



中华人民共和国国家标准

GB/T 40331.2—2021/ISO 24253-2:2015

植物保护机械 大田作物喷雾沉积量的 测试 第2部分:在作物上的测试

Crop protection equipment—Spray deposition test for field crop—
Part 2: Measurement in a crop

(ISO 24253-2:2015, IDT)

2021-05-21 发布

2021-12-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

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。

本文件为 GB/T 40331《植物保护机械 大田作物喷雾沉积量的测试》的第 2 部分。GB/T 40331 已经发布了以下部分：

——第 1 部分：在水平地面上的测试；

——第 2 部分：在作物上的测试。

本文件使用翻译法等同采用 ISO 24253-2:2015《植物保护机械 大田作物喷雾沉积量的测试 第 2 部分：在作物上的测试》。

与本文件中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

——GB/T 40331.1—2021 植物保护机械 大田作物喷雾沉积量的测试 第 1 部分：在水平地面上的测试(ISO 24253-1:2015, IDT)

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国农业机械标准化技术委员会(SAC/TC 201)归口。

本文件起草单位：泰州樱田农机制造有限公司、中国农业机械化科学研究院、安徽智泉农业科技有限公司、台州方圆质检有限公司、台州立威农业机械有限公司、中农丰茂植保机械有限公司、农业农村部农业机械试验鉴定总站、中国计量科学研究院。

本文件主要起草人：周金俊、董祥、顾艳军、严辉、王伟燕、周海燕、曹冬林、方宝林、王俊、季文晖、靳晨、徐峰。

引 言

植物保护产品(PPP)的使用效果,以及对作物和环境是否安全,很大程度上受到喷雾效率的影响。在向下(喷杆)喷雾作业中,例如向地表喷洒,应精确无误地测量保留在靶标表面的有效成分剂量及其变化情况。

需要以标准方式定义用于监测喷雾沉积的测量点的位置、数量和取样方案,以便能够比较不同试验的结果。

可以通过测试来量化或描述田间情况或机具间的对比。

喷雾系统可以与基准系统进行比较。

本文件不涉及喷洒在目标区域外、在作物冠层的沉积或因空气中喷雾飘移而损失的喷雾。如果将 ISO 24253 的本文件与 ISO 22866^[4]中给出的喷雾飘移田间测量方案相结合,可以用于评估喷雾量平衡情况。另一方面,与田间喷杆运动的测量相结合(参见 ISO 14131^[2])可以用于评估田间喷杆运动对喷雾沉积量及其变化的影响。

水平喷杆向下喷雾作业的沉积量,会受到喷头特性、喷杆高度、喷杆稳定性、作业速度、气象条件以及其他喷雾辅助装置(如气力辅助)的影响。这些变量都可以作为测试的要素,以确定喷雾沉积量及变异情况。

GB/T 40331《植物保护机械 大田作物喷雾沉积量的测试》由两个部分组成:

- 第 1 部分:在水平地面上的测试;
- 第 2 部分:在作物上的测试。

植物保护机械 大田作物喷雾沉积量的测试 第2部分:在作物上的测试

1 范围

本文件规定了水平喷杆式喷雾机向下喷雾时大田作物上喷雾沉积量及其分布情况的测试方法。本文件也适用于喷杆喷雾机对苗木和低矮灌木作物的喷雾作业。

注:当关注作物冠层幅面上的喷雾沉积的测量时,建议采用 ISO 22522^[3]。

本文件允许在田间试验准备方面有适当的灵活性,但规定了标准化的测量程序,这些程序可用于比较不同的田间试验结果,或与实验室试验进行比较,如 ISO 5682-2^[1]中所述。

本文件不适用于监管法规为目的。

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。

ISO 24253-1 植物保护机械 大田作物的喷雾沉积量测试 第1部分:在水平地面上的测试 (Crop protection equipment—Spray deposition tests for field crop—Part 1: Measurement in a horizontal plane)

3 术语和定义

ISO 24253-1 界定的术语和定义适用于本文件。

4 试验方法

4.1 原理

喷雾沉积试验是即时测量所有目标表面喷雾沉积,包含作物冠层上面、作物内部及植物(作物或杂草)所覆盖地面上以收集器为代表的目标区域上的喷雾沉积量。这种喷雾沉积测量可以利用染料或其他易于测量的示踪剂来模拟农药。

喷雾沉积量可以定量评估(例如喷雾量 $\mu\text{L}/\text{cm}^2$),也可以定性评估(例如喷雾雾滴分布,滴/ cm^2 ,覆盖率,雾滴中值尺寸)。喷雾沉积的变化量可以被量化。

喷雾沉积量的值用于量化被测喷雾机喷施药液的平均沉积量和沉积量的变化,量化植物结构(作物冠层)内部和上方的穿透程度,通过测量作物冠层内外不同高度的收集器[人工收集器(见附录 A)或植物体如叶片、果穗、果实等]的喷雾沉积量评估。

4.2 试验区

试验应在均匀生长的作物区域进行。采样点与测试区边缘之间的距离不小于 1.5 m。由于喷杆运动(喷杆末端)和其他如拖拉机和喷雾机(机器中心)周围空气紊流干扰产生的影响,测量应在喷雾机两