

中华人民共和国农业行业标准

NY/T XXXXX—XXXX

农药在靶标作物叶面沉积性能及评价方法

Deposition performance and evaluation method of pesticide on target leaf surface

(征求意见稿)

(本稿完成日期: 2021.11)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中华人民共和国农业农村部 发布

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由农业农村部种植业管理司提出。

本文件由全国农药标准化技术委员会（SAC/TC 133）归口。

本文件起草单位：

本文件起草人：

农药在靶标作物叶面沉积性能及评价方法

1 范围

本文件规定了农药药液在靶标作物叶面沉积性能的评价方法。

本文件适用于农药桶混助剂改善农药药液在靶标作物叶面的沉积性能评价以及在喷雾使用中的用量选择。

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。

QX/T 555—2020 便携式叶面积观测仪

GB/T 14825—2006 农药悬浮率测定方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

流失点 Point of run-off

当依次向靶标作物叶面定量喷雾，沉积在叶面上的药液发生自动流失时所承载的药液量，称为该药液在靶标作物叶面上的流失点。

3.2

稳定持液量 Maxium retention

药液在靶标作物叶面达到流失点后，在靶标作物叶面上所能稳定滞留的药液量，称为稳定持液量。

4 试验方法

警示：使用本文件的人员应有实验室工作的实践经验。本文件并未指出所有的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施。

4.1 方法提要

采用依次向靶标作物叶面喷雾并定量测定方法，记录农药药液在靶标作物叶面的流失点和稳定持液量。并根据农药桶混助剂添加前后药液沉积性能的变化，评价农药桶混助剂改善农药药液在靶标作物叶面的沉积性能以及在喷雾使用中的用量选择。

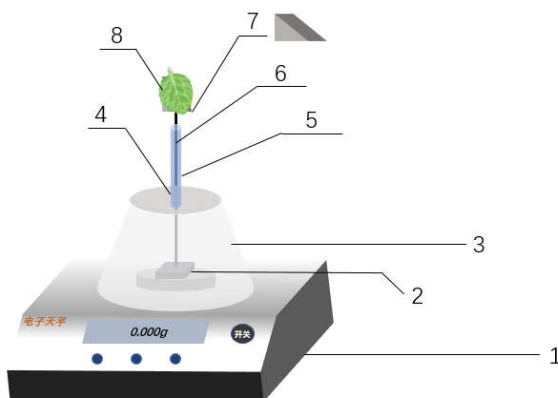
4.2 试剂和溶液

标准硬水：按 GB/T 14825—2006 中4.1.2进行配制。

4.3 仪器设备

叶面沉积性能测定装置：包含电子天平、底部支架、隔离罩、透明塑料管、载物台与底座的支柱以及不同倾角的载物台等部分，示意图见图 1。各部分的具体要求如下：

- a) 电子天平：精密度 ≥ 0.001 g；
- b) 底座：小于电子天平的样品台；
- c) 隔离罩：在顶部中央钻有孔洞；
- d) 透明塑料管：外径大于隔离罩的中央孔洞；
- e) 载物台与底座的支柱：直径小于透明塑料管的内径；
- f) 不同倾角的载物台：倾角分别为 30° 、 45° 和 60° 。



标引序号说明：

- 1—电子天平；
- 2—底座；
- 3—隔离罩；
- 4—孔洞；
- 5—透明塑料管；
- 6—载物台与底座的支柱；
- 7—载物台；
- 8—叶片。

图 1 接触叶面沉积性能测定装置示意图

4.4 靶标作物叶片的选取

根据施药时防治对象发生与危害部位，选取不同大小的靶标作物叶片。在取样时不能污染靶标作物叶片表面。

4.5 测定步骤

4.5.1 添加桶混助剂前药液沉积性能测定

4.5.1.1 按照农药制剂推荐使用浓度，称取适量农药制剂（精确至 0.001 g），置于 100 mL 容量瓶中，用标准硬水配制成 100 mL 药液，混合均匀，备用。

4.5.1.2 按照 QX/T 555-2020 的规定测定 4.4 的靶标作物叶片的表面积。

4.5.1.3 将靶标作物叶片固定于载物台上，保证叶片完全覆盖载物台，用分析天平称重（精确到 0.001 g），记为 W_0 。

4.5.1.4 在雾化装置喷头距离载物台 20 cm 的位置（保证喷施方向与地面平行），依次对载物台上的叶片进行喷雾，每次喷雾后 2 秒内读取并记录天平显示质量数。待药液从靶标作物叶片流失后继续喷雾，当相邻两次喷雾后天平显示质量数变化不超过 10% 时，停止喷雾。

以喷雾次数为横坐标，以每次喷雾后读取并记录的天平显示质量数为纵坐标作图。图中曲线最高点对应的质量数记为 W_1 （精确到 0.001 g），最后三次喷雾天平显示质量数平均值，记为 W_2 （精确到 0.001 g）。

4.5.1.5 重复 4.5.1.2~4.5.1.4 步骤，重复测定 5 次，取其算数平均值作为测定结果。

4.5.2 添加桶混助剂后药液沉积性能测定

4.5.2.1 按照农药制剂推荐使用浓度，称取适量农药制剂和不同质量的桶混助剂（精确至 0.001 g），置于 100 mL 容量瓶中，用标准硬水配制成系列浓度桶混助剂的农药药液，混合均匀，备用。

4.5.2.2 对于系列浓度桶混助剂的农药药液，每个浓度重复 4.5.1.2~4.5.1.5 步骤。

4.6 计算

流失点按式（1）计算：

$$POR = \frac{W_1 - W_0}{S} \dots\dots\dots (1)$$

稳定持液量按式（2）计算：

$$R_m = \frac{W_2 - W_0}{S} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

POR ——流失点，单位为克每平方米（g/cm²）；

R_m ——稳定持液量，单位为克每平方米（g/cm²）；

W_0 ——喷雾前靶标植物叶片的质量，单位为克（g）；

W_1 ——农药药液在靶标植物叶面流失前的质量，单位为克（g）；

W_2 ——喷雾后靶标植物叶片不再有液滴流下时的质量，单位为克（g）；

S ——靶标植物叶片的面积，单位为平方厘米（cm²）。

4.7 结果表示

将 5 次重复试验得到的流失点 POR 值分别记为 POR_1 、 POR_2 、 POR_3 、 POR_4 、 POR_5 ，计算 5 次 POR 值的算术平均值，即为测试药液或添加桶混助剂后药液在植物叶面的流失点。

将 5 次重复试验得到的稳定持液量 R_m 值分别记为 R_{m1} 、 R_{m2} 、 R_{m3} 、 R_{m4} 、 R_{m5} ，计算 5 个 R_m 值的算术平均值，即为测试药液或添加桶混助剂后药液在植物叶面的稳定持液量。

当推荐使用桶混助剂提高农药在靶标作物叶面沉积性能时，添加助剂后药液在靶标作物叶面的流失点和稳定持液量均需高于未添加助剂时的药液。