

中华人民共和国农业行业标准

NY/T XXXXX—XXXX

农药缓释颗粒剂产品释放速率测定方法

Testing method of release rate for controlled release granules of pesticides

(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并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

农药缓释颗粒剂产品释放速率测定方法

1 范围

本文件规定了农药缓释颗粒剂释放速率的试验方法。
本文件适用于农药缓释颗粒剂释放速率的测定。

2 规范性引用文件

本文件无规范性引用文件。

3 术语和定义

缓释颗粒剂 controlled release granule (GR-CR)

通过功能材料或控释技术，有目的控制有效成分释放而具有持续长效的颗粒剂，可直接使用。

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 一般规定

本文件所用试剂在没有注明其他要求时均指分析纯试剂和蒸馏水。

4.2 方法提要

称取一定量试样于螺口玻璃瓶中，在规定的条件下，测定溶出介质中有效成分含量，计算其释放速率。

4.3 试剂和溶液

溶出介质：30%乙醇水溶液或0.5%吐温-80水溶液，也可根据农药溶解度情况采用其他溶液，使称取试样中的农药有效成分能够在200 mL溶出介质中完全溶解。

4.4 仪器

恒温振荡器：振幅20 mm~30 mm，转速100 r/min~300 r/min，温度30 °C±2 °C。

4.5 测定步骤

4.5.1 操作步骤

准确量取200 mL溶出介质于螺口玻璃瓶中。称取适量试样，置于透析袋（截留分子量4000~10000）中，从螺口玻璃瓶中移取适量的溶出介质于透析袋中，将试样浸没。将两端封闭的透析袋置于螺口玻璃

瓶溶出介质中，密封螺口玻璃瓶并放入恒温振荡器中进行溶出试验。按规定的释放速率所用时间点准确移取1.0 mL溶液，按有效成分含量分析方法测定移取溶液中有效成分质量浓度，并计算释放速率。每次取出溶液后应向玻璃瓶中准确加入1.0 mL溶出介质，保持溶出介质总体积不变。

注：如果缓释颗粒剂比重小于1，需向透析袋中加入少量密度大的惰性物质如氧化锆珠或玻璃珠等，以保证透析袋完全浸入溶出介质，并且透析袋内外溶出介质可自由交换。

4.5.2 测定

按有效成分含量分析方法相关标准测定不同取样时间的溶出介质中有效成分质量浓度。

4.5.3 计算

试样中有效成分的释放速率按式（1）计算：

$$Q = \frac{V_0 - C_T}{W} \times 100 \dots \dots \dots (1)$$

式中：

Q ——释放速率，以%表示；

V_0 ——溶出介质的总体积，单位为毫升（mL）， $V_0=200$ mL；

C_T ——释放速率所用时间点移取溶液中有效成分质量浓度，单位为毫克每毫升（mg/mL）；

W ——称取试样中有效成分质量，单位为毫克（mg）。