

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 1154.10—2008

农药室内生物测定试验准则 杀虫剂 第10部分:人工饲料混药法

Guideline for laboratory bioassay of pesticides
Part 10: Diet incorporation method

2008-05-16 发布

2008-07-01 实施



中华人民共和国农业部 发布

前 言

《农药室内生物测定试验准则 杀虫剂》为系列标准：

- 第1部分：触杀活性试验 点滴法；
- 第2部分：胃毒活性试验 夹毒叶片法；
- 第3部分：熏蒸活性试验 锥形瓶法；
- 第4部分：内吸活性试验 连续浸液法；
- 第5部分：杀卵活性试验 浸渍法；
- 第6部分：活性试验 浸虫法；
- 第7部分：混配的联合作用测定；
- 第8部分：滤纸药膜法；
- 第9部分：喷雾法；
- 第10部分：人工饲料混药法；
- 第11部分：稻茎浸渍法；
- 第12部分：叶螨玻片浸渍法；
- 第13部分：叶碟喷雾法；
- 第14部分：浸叶法；

.....

本部分是《农药室内生物测定试验准则 杀虫剂》的第10部分。

本部分由中华人民共和国农业部提出并归口。

本部分起草单位：农业部农药检定所。

本部分主要起草人：欧晓明、陶岭梅、张弘、嵇莉莉、林荣华、倪玉萍、姜辉。

农药室内生物测定试验准则 杀虫剂

第 10 部分:人工饲料混药法

1 范围

本部分规定了人工饲料混药法测定杀虫剂生物活性的试验方法。

本部分适用于农药登记用杀虫剂室内生物测定试验。

2 仪器设备

普通实验室常规仪器设备。

2.1 高压灭菌器。

2.2 恒温水浴锅。

2.3 12 孔组织培养板。

2.4 恒温培养箱或恒温养虫室。

3 试剂与材料

方法所用试剂,凡未指明规格者,均为分析纯;水为蒸馏水。

3.1 生物试材

东方黏虫(*Mythimna separata* Walker)、二化螟(*Chilo suppressalis* Walker)、棉铃虫(*Heliocoverpa armigera* Hübner)、甜菜夜蛾(*Spodoptera exigue* Hübner)等鳞翅目昆虫。

3.2 试验药剂

原药(或母药)。

3.3 对照药剂

采用已登记注册且生产上常用农药的原药(或母药),其化学结构类型或作用方式应与试验药剂相同或相近。

4 试验设计

方法所用试剂,凡未指明规格者,均为分析纯;水为蒸馏水。

4.1 试材准备

选择室内连续饲养、生理状态一致的标准试虫。

4.2 药剂配制

原药用有机溶剂(丙酮、二甲基亚砜、甲醇等)配置成母液,用水或丙酮等有机溶剂按照等比或等差的方法配置 5 个~7 个系列质量浓度。

4.3 人工饲料准备

根据被测试生物试材的人工饲料配方配制人工饲料。

4.4 混药

将适量稀释好的药液均匀混入制作好的人工饲料中(有机溶剂在饲料中的含量不超过 1%),趁热分别倒入 12 孔板冷却备用,或凝固后切成小块转入指形管中备用。

4.5 接虫

每孔接入 1 头试虫,每处理重复 3 次,每重复 20 头,并设不含药剂(含有机溶剂)的处理作空白对照。

4.6 饲养与观察

处理后的试虫于温度为 $(25\pm 1)^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度为 60%~80%、光周期为 L:D=(16:8) h 条件下饲养和观察。特殊情况可以适当调整试验环境条件。

4.7 检查

处理后 48 h 检查试虫死亡情况,分别记录总虫数和死虫数。根据试验要求和药剂特点,可以缩短或延长检查时间。

5 数据统计与分析

5.1 计算方法

根据调查数据,计算各处理的校正死亡率。按公式(1)和(2)计算,计算结果均保留到小数点后两位。

$$P = \frac{K}{N} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

P ——死亡率,单位为百分数(%);

K ——表示死亡虫数,单位为头;

N ——表示处理总虫数,单位为头。

$$P_1 = \frac{P_t - P_0}{1 - P_0} \times 100 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

P_1 ——校正死亡率,单位为百分数(%);

P_t ——处理死亡率,单位为百分数(%);

P_0 ——空白对照死亡率,单位为百分数(%)。

若对照死亡率 $<5\%$,无需校正;对照死亡率在 $5\% \sim 20\%$ 之间,应按公式(2)进行校正;对照死亡率 $>20\%$,试验需重做。

5.2 统计分析

采用几率值分析的方法对数据进行处理。可以用 SAS 统计分析系统、POLO 等软件进行统计分析,求出毒力回归线的 LC_{50} 和 LC_{90} 值及其 95% 置信限、 b 值及其标准误差,评价供试药剂对靶标昆虫的胃毒活性。

6 结果与报告编写

根据统计结果进行分析评价,写出正式试验报告。