

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 1153.5—2006

农药登记用白蚁防治剂 药效试验方法及评价 第 5 部分：饵剂防治白蚁

Test methods and efficacy determination of insecticides for
termite control for pesticide registration
Part 5: Bait treatment for termite control

2006-07-10 发布

2006-10-01 实施

中华人民共和国农业部 发布

前 言

《农药登记用白蚁防治剂药效试验方法及评价》分为6个部分：

- 第1部分：原药对白蚁的毒力
- 第2部分：白蚁对农药的毒力传递
- 第3部分：农药土壤处理防治白蚁
- 第4部分：农药木材处理防治白蚁
- 第5部分：饵剂防治白蚁
- 第6部分：农药滞留喷洒防治房屋白蚁

本部分是《农药登记用白蚁防治剂药效试验方法及评价》的第5部分。

本标准由中华人民共和国农业部提出并归口。

本标准负责起草单位：农业部农药检定所。

本标准参与起草单位：无锡市白蚁防治所。

本标准主要起草人：李小鹰、吴志凤、刘学、姜辉。

农药登记用白蚁防治剂药效试验方法及评价

第 5 部分：饵剂防治白蚁

1 范围

本部分规定了白蚁饵剂药效试验方法及评价标准。

本部分适用于农药登记饵剂防治白蚁药效的测定和评价。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于 NY/T 1153—2006 的本部分。

2.1

蚁巢 termites nest

白蚁群体集中生活的地方,由白蚁的排泄物、分泌物、食料和泥土等构成。

2.2

泥被 habitat cover

土栖性白蚁在树干、地表等部位用泥土和分泌物形成的成片状的覆盖物,白蚁隐蔽在这些覆盖物下进行采食等活动。

2.3

蚁道 termites tunnel

又称蚁路,是白蚁活动的通道,主要起遮光蔽体和防御侵袭的作用。蚁道有的暴露在物体表面,有的隐蔽在被害物和其他物体的内部。

3 实验室试验方法

3.1 供试白蚁

台湾乳白蚁 [*Coptotermes formosanus* (Shiraki)] 和黑胸散白蚁 [*Reticulitermes chinensis* (Snyder)] 健康成熟个体大小均匀一致的工蚁。采用乳白蚁属 (*Coptotermes*) 和散白蚁属 (*Reticulitermes*) 的其他白蚁种类进行试验时,应在试验报告中注明。

试验用白蚁应在室内分离饲养 1 周以上,试验时应称重,记录每克白蚁的个体数。

3.2 测试条件

温度:台湾乳白蚁(27 ± 1)℃;黑胸散白蚁(26 ± 1)℃。

湿度:(70 ± 5)%。

3.3 仪器

3.3.1 容量瓶;

3.3.2 培养皿;

3.3.3 天平(0.1 mg);

3.3.4 微波炉。

3.4 测试方法及步骤

3.4.1 强迫取食试验

在培养皿(Φ 120 mm)内一侧投入试验饵剂(≥ 1 g),另一侧投入工蚁 50 头、兵蚁若干(台湾乳白蚁

7头、黑胸散白蚁2头)。投入时,避免白蚁与饵剂直接接触。设空白对照,试验重复3次。按天定时记录,记录观察时接触饵剂的工蚁个数及个体死亡数,兵蚁数量不进行统计。如空白对照的工蚁死亡率大于10%,试验应重新进行。

3.4.2 引诱试验

在培养皿(Φ 150 mm)中放置高浓度琼脂,按图1所示等距离打孔。在四周的4个孔内分别投入试验饵剂和空白木块(各 ≥ 0.5 g)。在中间的1个孔内投入白蚁(台湾乳白蚁工蚁200头、兵蚁30头;黑胸散白蚁工蚁200头,兵蚁10头)。用空白饵剂或木屑做对照,试验重复3次,按天记录工蚁死亡数,直至白蚁全部死亡。兵蚁数量不进行统计。

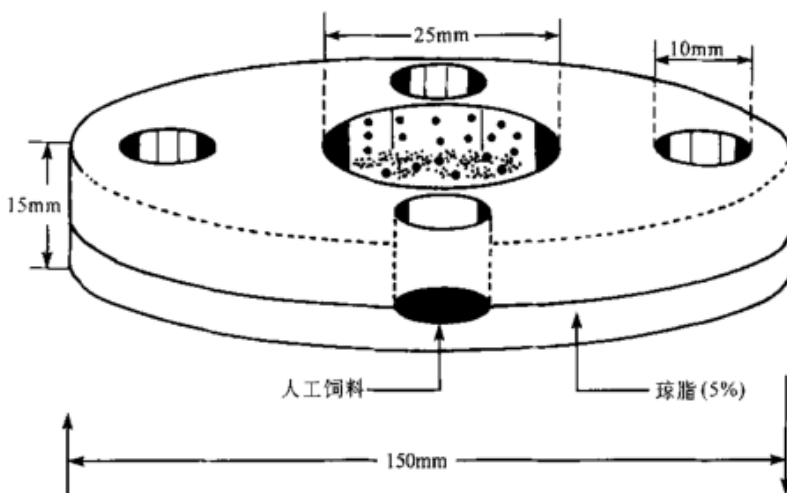


图1 引诱试验装置

4 现场试验方法

4.1 现场条件

选择房屋或林地、绿化地。房屋有乳白蚁属或散白蚁属白蚁为害,以间为单位。林地或绿化地有乳白蚁属、散白蚁属或土白蚁属为害。

4.2 仪器设备

诱集器(地上型或地下型)。

4.3 试验步骤

将饵剂按推荐的使用方法投放在白蚁为害部位或诱集器内。以不投放饵剂的有白蚁活动的部位或有白蚁活动的诱集器作为对照。如无推荐使用方法,按以下要求进行操作。

4.3.1 房屋现场

将饵剂投放在有白蚁为害的门框、地板、覆壁板、踢脚线和有白蚁为害的物品等部位。在室内或室外四周设置诱集器,每隔15d检查一次,发现白蚁后投放饵剂。

4.3.2 林地或绿化地现场

将饵剂投放在有白蚁为害的蚁巢、树桩内或泥被、蚁道上。在土壤内设置诱集器,每隔15d检查一次,发现白蚁后再投放饵剂。

投放饵剂后每隔15d检查记录一次投药部位白蚁活动情况和饵剂被取食情况。检查中,发现饵剂已被取食但仍有白蚁活动,可继续投放饵剂。检查时间依据药剂性能持续30d~90d。检查中若发现白蚁活动停止,应再持续观察2个~3个月,如仍无白蚁活动,试验结束。

5 结果计算

5.1 实验室试验

5.1.1 计算方法

按公式(1)计算死亡率,以百分率(%)表示:

$$P = \frac{M}{N} \times 100 \quad \text{..... (1)}$$

式中:

P ——死亡率;

M ——死亡工蚁个体数;

N ——供试工蚁总虫数。

当对照组工蚁死亡率 $<5\%$,无需校正;对照组工蚁死亡率在 $5\% \sim 10\%$ 之间,按公式(2)计算校正死亡率,以百分率(%)表示:

$$X = \frac{P_t - P_0}{1 - P_0} \times 100 \quad \text{..... (2)}$$

式中:

X ——校正死亡率;

P_t ——处理组供试工蚁死亡率;

P_0 ——对照组供试工蚁死亡率。

按公式(3)计算引诱率,以百分率(%)表示:

$$R = \frac{\sum_{i=1}^n R_{ti} / (R_{ti} + R_{0i})}{n} \times 100 \quad \text{..... (3)}$$

式中:

R ——引诱率;

R_{ti} ——每次进入试验饵剂的工蚁数;

R_{0i} ——每次进入空白饵料的工蚁数;

n ——观察次数。

5.2 现场试验

按公式(4)计算饵剂被食率,以百分率(%)表示:

$$O = \frac{O_m}{O_n} \times 100 \quad \text{..... (4)}$$

式中:

O ——饵剂被食率;

O_m ——被取食的饵剂个数;

O_n ——总共投放的饵剂个数。

按公式(5)计算房屋防治效果,以百分率(%)表示:

$$P_h = (1 - \frac{C_b}{C_a}) \times 100 \quad \text{..... (5)}$$

式中:

P_h ——房屋防治效果;

C_b ——防治后白蚁为害的面积;

C_a ——防治前白蚁为害的面积。

按公式(6)计算林木防治效果,以百分率(%)表示:

$$P_f = (1 - \frac{T_b}{T_a}) \times 100 \quad \text{..... (6)}$$

式中：

P_f ——林木防治效果；

T_b ——防治后白蚁为害的株率；

T_a ——防治前白蚁为害的株率。

6 评价指标

表 1 评价指标

合 格	不 合 格
实验室试验：死亡率 $\geq 90\%$ 、引诱率 $R \geq 40\%$ ； 现场试验：饵剂被食率 $O \geq 50\%$ 、防治效果 $(P_h, P_f) \geq 90\%$ 。	实验室试验：死亡率 $< 90\%$ 、引诱率 $R < 40\%$ ； 现场试验：饵剂被食率 $O < 50\%$ 、防治效果 $(P_h, P_f) < 90\%$ 。