

台湾乳白蚁饲养技术规程

Technical specifications for the breeding of *Coptotermes formosanus*

(征求意见稿)

2025 年 6 月 10 日

20XX-XX-XX 发布

20XX-XX-XX 实施

目 次

前 言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 工具及材料 1

5 生殖蚁采集 2

6 幼龄巢建立 2

7 蚁巢扩容 3

8 信息记录 3

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。

本文件由广东省林学会团体标准化技术委员会提出并归口。

本文件起草单位：广东省林业科学研究院，广东省科学院动物研究所

本文件主要起草人：窦红亮，杜贺，华彦，刘炳荣，张世军，高海洋，王春晓，王凯，张治东，赵停，王趾娅。

台湾乳白蚁饲养技术规程

1 范围

本文件规定了台湾乳白蚁（*Coptotermes formosanus*）生殖蚁采集、蚁巢建立和蚁巢饲养等技术要求。
本文件适用于台湾乳白蚁生殖蚁采集、蚁巢建立和蚁巢饲养。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 台湾乳白蚁

原产于中国的土木两栖白蚁，是世界公认危害最严重的白蚁类群之一，其危害范围涵盖建筑木构件、木质家具、活立木及地下电缆等。

3.2 婚飞 swarming

白蚁群体成熟的繁殖行为特征，指有翅繁殖蚁在特定气象条件下同步离巢进行扩散的现象，是白蚁群体成熟的特征，也称分飞。

3.3 有翅生殖蚁 alate

发育成熟的有翅繁殖型个体，复眼发达，中胸和后胸各具一对膜质翅，腹部具有完整生殖系统。在婚飞后自动脱翅建立新群体。

3.4 蚁巢 termite nest

由白蚁分泌的唾液、粪便与土壤颗粒等构建的立体结构，具有稳定的微环境 and 功能分区。

3.5 蚁群 termite colony

白蚁进行生长发育的基本单位，内含多个品级，包括蚁后、蚁王、工蚁、兵蚁等，各品级具有明确的社会分工，其中蚁后和蚁王负责繁殖，工蚁负责巢穴维护、食物采集、哺育幼蚁等，兵蚁负责防御。成熟群体个体数可达百万级。

4 工具及材料

3.1 采集工具及材料

剪刀、储物箱（大于 40 L）、双层瓦楞纸、大功率白炽灯、橡皮筋、保鲜盒（1 L - 5 L）、喷壶。

3.2 饲养工具及材料

不锈钢托盘、有机土、超轻柔韧镊、离心管（50 mL）、琼脂、木棒（直径大于 1 cm 但小于离心管直径）、松木板（厚度 1 cm）、喷壶、一次性竹筷、酒精灯和金属针（直径 0.5 mm）。

3.3 扩繁工具及材料

保鲜盒（1 L - 5 L）、收纳箱（20 L - 50 L）、松木板（厚度 1 cm）、有机土、喷壶、酒精灯和金属针（直径 0.5 mm）。

5 生殖蚁采集

5.1 采集装置制作

采集装置的制作过程如下：

- (1) 使用剪刀将双层瓦楞纸板裁剪为约 10 cm × 40 cm 大小，紧密卷制成圆柱形捆状结构，用橡皮筋在适当位置捆扎固定，确保卷制后的形状保持稳定，完成白蚁诱集卷的制作。
- (2) 使用装有清水的喷壶将制作好的白蚁诱集卷均匀喷湿，注意控制喷水量使瓦楞纸充分湿润但不过度饱和。
- (3) 将处理好的白蚁诱集卷整齐排列，逐层垒放在储物箱内。白蚁诱集卷的数量根据白蚁婚飞活动密度动态调整。
- (4) 将诱集光源平稳安置于垒放好的白蚁诱集卷顶部中央位置，完成采集装置的制作。

5.2 采集方法

使用采集装置进行生殖蚁采集。在台湾乳白蚁婚飞活动频繁的区域，于天黑时开启装置内的白炽灯光源，利用生殖蚁的强趋光性吸引婚飞个体成群聚集并钻入瓦楞纸的层间空隙中完成采集。

5.3 生殖蚁保存方法

从采集装置中取出白蚁诱集卷，整齐摆放于保鲜盒内。如白蚁诱集卷在采集过程中失水过多，需用喷壶将瓦楞纸加湿。将保鲜盒置于 28 °C 培养箱内保存。采集的生殖蚁应于当晚或第二天及时处理。生殖蚁保存时间过长容易死亡。

6 幼龄巢建立

6.1 生殖蚁性别鉴定

取出白蚁诱集卷上的橡皮筋，将双层瓦楞纸沿粘合处撕开，将白蚁抖落至不锈钢托盘内。使用超轻柔韧镊夹取白蚁，基于腹部第七节腹板的形态差异进行性别鉴定：雌性个体第七腹的纵向长度显著大于雄性。完成性别鉴定后，将雌性生殖蚁与雄性生殖蚁分别置于独立保鲜盒中暂存。

6.2 饲养管制作

(1) 土壤基质制备：使用蒸馏水将有机土的湿度调节至 40% 左右（手握成团、松手即散的状态），取适量湿润土壤铺于离心管底部，用木棒压实形成约 1 cm 厚的紧实基层。

(2) 食源与孔道预制：取厚度 1 cm 的松木板材，垂直于木纹方向锯切为 7 cm 木段，再沿木纹顺纹劈裂至 0.5 - 1 cm 宽度，获得棒状材料。在土壤层上方放置 1 根一次性筷子和 3 - 6 根松木棒。

(3) 琼脂灌注：将 3%琼脂溶液经 121℃高压灭菌 15 min 后，冷却至 70℃时沿管壁缓慢灌注，液面没过木棒即可（约 20 mL）。

(4) 孔道成型：室温静置，待琼脂完全凝固后，沿轴向缓慢旋转拔出筷子，形成垂直孔道，以便生殖蚁钻入饲养管内部。

6.3 生殖蚁配对入管

选取活力良好的雌性生殖蚁与雄性生殖蚁各一只，使用超轻柔镊小心夹取，移入饲养管内。生殖蚁钻入孔道后将自行封闭孔道入口。使用酒精灯灼烧金属针，迅速在管盖中央区域穿刺 1-3 个微孔，盖上管盖，置于温度 28℃左右的环境中饲养。

6.4 幼龄巢维护

在新建蚁巢初期，生殖蚁死亡率较高。若发现单只生殖蚁死亡，可将不同饲养管中的存活个体取出，重新配对后转移至新饲养管继续饲养。

7 蚁巢扩容

7.1 第一次扩容

为保障白蚁种群稳定发展，在蚁巢建立约一年后，需进行首次扩容，将其从饲养管迁移至更大的空间。具体操作如下：

- (1) 将湿度调节至 40%左右的有机土均匀铺设在保鲜盒底部，形成 2 cm 厚的基质层。
- (2) 根据保鲜盒大小，将松木板锯成合适长度。将经蒸馏水浸泡过夜的松木板堆叠于土壤表面。
- (3) 打开饲养管的管口，将其紧贴保鲜盒短边放置。
- (4) 将金属针在酒精灯火焰上灼烧，在保鲜盒盖上均匀分布地穿刺 6-10 个微孔，随后盖上盖子。

7.2 后续扩容

在巢群数量增长，原有空间无法满足白蚁活动需求时，扩大空间以促进其生长和繁殖。具体操作如下：

- (1) 选取储物箱，确保箱体和盖子之间无明显缝隙，防止白蚁逃逸，箱底铺设约 5 cm 厚湿度约 40%的有机土。
- (2) 将饲养盒放置于储物箱一角，并打开盒盖，使白蚁能够自由爬出觅食并探索新环境。
- (3) 预先将松木板经蒸馏水浸泡过夜后，整齐排列在储物箱的土壤表面，确保白蚁能够便捷取食。

7.3 蚁巢日常维护

为维持白蚁群体的健康生长，需定期进行维护。包括：

- (1) 湿度管理：定期使用喷壶为有机土和松木板补充水分。
- (2) 食源与基质供应：根据种群数量的增长适时补充松木板和有机土。
- (3) 环境控制：饲养环境温度应控制在 28℃左右。
- (4) 防逃逸管理：定期检查饲养箱外围，如发现白蚁向外修筑的蚁道，应立即清理并阻断其逃逸路径，同时检查并恢复饲养箱盖的密封性，防止白蚁逃逸

8 信息记录

8.1 采集信息记录

记录采集地点，采集日期以及成虫数量。

8.2 幼龄巢培育记录

记录幼龄巢初始建立的日期、繁殖蚁配对完成并开始筑巢的日期、幼龄巢中第一只工蚁出现的日期，若未出现需每周更新记录。

8.3 扩繁记录

每次观测时，明确记录蚁群是否产卵，若产卵需注明卵的大致数量及状态。分别记录兵蚁和工蚁的数量。记录环境温湿度。

8.4 异常记录

按品级分类记录死亡个体数量，同时描述死亡状态。记录更换的饲养容器时，注明旧容器的编号、类型、更换原因、新容器的编号及类型；记录更换的饲料木材时，注明旧饲料木材的种类、更换原因、新饲料木材的种类及规格。

附录 A

幼龄巢信息表

蚁巢编号	采集时间	采集地点	死亡时间	异常状态	备注

附录 B

蚁巢扩容信息卡

蚁巢编号：_____；扩容日期：_____

日期	有机土添加量	松木板添加量	蚁巢状态
