

NY

中华人民共和国农业行业标准

NY/T xxxx.8—xxxx

农药登记环境影响试验生物试材培养

第 8 部分：赤子爱胜蚓

**Guidance on the housing and care of organisms used for environmental
impact test of pesticide registration—Part 8: Earthworm**

(征求意见稿)

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

NY/T ×××× 《农药登记环境影响试验生物试材培养》，分为 8 部分：

- 第 1 部分：蜜蜂；
- 第 2 部分：日本鹌鹑；
- 第 3 部分：斑马鱼；
- 第 4 部分：家蚕；
- 第 5 部分：大型蚤；
- 第 6 部分：近头状伪蹄形藻
- 第 7 部分：浮萍；
- 第 8 部分：赤子爱胜蚓。

本部分是 NY/T ××××的第 8 部分。

本部分按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

请注意本部分的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本部分由农业农村部种植业管理司提出并归口。

本部分起草单位：

本部分主要起草人：

农药登记环境影响试验生物试材培养

第 8 部分：赤子爱胜蚓

1 范围

本部分规定了农药环境影响试验用蚯蚓的引种、验收和饲养管理等技术方法，以及记录资料要求。

本部分适用于赤子爱胜蚓（*Eisenia foetida*）的实验室培养，其他品种的蚯蚓可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本部分的应用是必不可少的。凡是标注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本部分。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本部分。

NY/T 3091-2017 化学农药蚯蚓繁殖试验准则

NY/T 1168-2006 畜禽粪便无害化处理技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

原体 primitive body

由蚓茧发育长大的蚯蚓。区别于截体愈合形成的新独立复原体。

3.2

蚓茧 earthworm cocoon

从蚯蚓体内产出的卵包。

3.3

环带 clitellum

蚯蚓发育到性成熟时，身体前端表皮出现隆起的环形或马鞍形腺体，颜色与体表颜色明显不同。

环带又称生殖带，是蚯蚓性成熟的标志。

3.4

成蚓 adult worm

身体前端呈现环带的蚯蚓。

4 饲养设备与饲料

4.1 饲养设备

4.1.1 养殖宜使用透气性好且无异味的木箱、带孔塑料筐（内置纱网）或其他材质箱体等，也可使

用砖、石砌成的养殖池。

4.1.2 养殖土应使用未受污染、松软的田园土或人工土（配方参见NY/T 3091-2017 5.1.4）。可适量混入泥炭藓或充分发酵腐熟的食草动物粪便。

4.2 饲料

推荐使用来源明确的燕麦粉、番薯等。也可使用充分发酵腐熟的食草动物粪便或其他适合的饲料。番薯需煮熟后饲喂；购买的动物粪便应符合NY/T 1168-2006 9.1的规定，且保证粪源动物没有使用过生长促进剂、杀线虫剂等兽药，使用前风干，磨细。

5 引种与验收

5.1 引种

5.1.1 应从有经营许可证的供应商处引进原体纯品系蚯蚓。

5.1.2 引种应尽量避免高温、高寒的季节；运输途中保持通风透气，避免接触有毒、有害物质。

5.1.3 用于蚯蚓繁殖试验的推荐种蚓每年更新一次，用于蚯蚓急性毒性试验的宜3个月~4个月引种一次。

5.2 验收

5.2.1 引入的蚯蚓应进行形态检查，蚯蚓应体态健壮饱满，粗细均匀，爬行迅速，体色鲜亮有光泽，环带明显，且符合品种特征。赤子爱胜蚓外观特征参见附录A。同时应进行光温敏感度检查。

5.2.2 蚯蚓引入后，驯养宜不少于7d（驯养条件按6.1要求进行），确认无病症后方可转入饲养室或用于试验。

5.2.3 不同来源或批次的蚯蚓应分开饲养。

6 饲养管理

6.1 饲养条件：室温 $20\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，养殖土土壤湿度控制在用手攥土时见水渗出为宜，湿度不足时需加水保湿，土壤pH值控制在5.5~7.5，养殖箱加盖避光培养。

6.2 接种密度每立方米不宜超过1000条。

6.3 根据取食情况适时添加饲料，7d~10d投喂一次。

6.4 适时分箱，避免密度过大，推荐1个月~2个月分离成蚓一次。

6.5 蚯蚓常见病害及防治参见附录B。

7 记录资料

记录并保存每批次蚯蚓引入与验收、日常饲喂管理以及饲料购买等资料，相关原始记录表格设计参见附录C，主要记录资料包括：

——蚯蚓引入与验收记录；

——饲料购买记录；

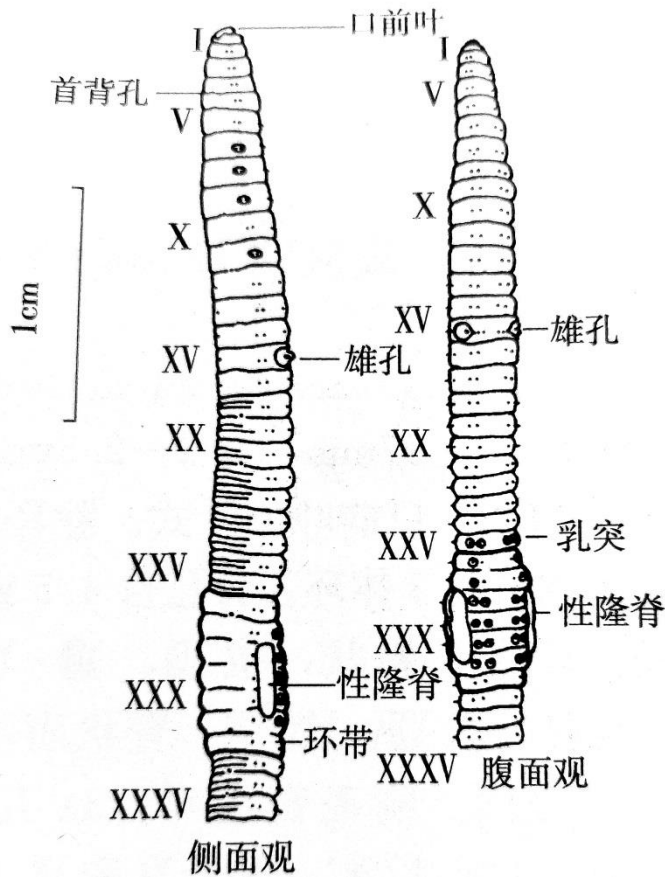
——蚯蚓饲养管理记录。

附录 A

(资料性附录)

赤子爱胜蚓形态特征

A.1 赤子爱胜蚓属于正蚓科，爱胜蚓属。体长一般 30 mm~130 mm，体宽 3 mm~5 mm，体节 80 个~110 个。身体圆柱形，体色一般为紫色、红色、暗红或淡红色，节间沟处为白色。刚毛紧密对生。背孔自 4/5 节间开始。环带一般位于 XXIV~XXXII 节（或 XXV~XXXIII 节）；性隆脊位于第 XXVIII~XXX 节，雄性生殖孔 1 对，位于第 XV 节，有大的乳突；雌性生殖孔在第 XIV 节腹外侧，1 对。受精囊 2 对，在第 9/10，10/11 节间。贮精囊 4 对，在第 IX~XII 节，末对最大。赤子爱胜蚓外观图见图 A.1。



图A.1 赤子爱胜蚓

附录 B

(资料性附录)

常见疾病及其预防控制

B.1 生态性疾病

主要种类、病症、病因及防治方法参见表B.1

表B.1 主要生态性疾病及防治

名称	病症	病因	防治方法
蛋白质中毒症	拒食, 蚓体战栗, 有剧烈痉挛状, 蚓体迅速消瘦, 出现一端肿胀或一段萎缩或局部僵硬枯焦	蛋白质喂食过量	疏松土壤, 增加纤维性饲料或彻底更换养殖土;
酸中毒症	拒食、逃逸, 环带红肿, 粘液增多而稠, 蚓体明显瘦小, 无光泽	饲料中的淀粉、碳水化合物或盐分含量过高, 在细菌作用下引起酸化	疏松养殖土并喷洒适量的苏打水或加入石膏; 更换养殖土;
水肿病	蚓体水肿膨大, 背孔有液体渗出, 蚓茧破裂	养殖土湿度过大, pH过高	在养殖土壤中加入过磷酸钙或更换养殖土。

B.2 真菌性疾病

B.2.1 主要症状: 蚯蚓白天爬到养殖土表面, 行动呆板, 身体僵硬, 后期呈白色、绿色或黄色。

B.2.2 防治方法: 及时清除死亡蚯蚓, 更换养殖土, 清洗、消毒饲养设备。严重时重新引入蚯蚓。

B.3 细菌性疾病

B.3.1 主要症状: 食欲减退或拒食, 行动迟缓, 身体肿胀, 上吐下泻。

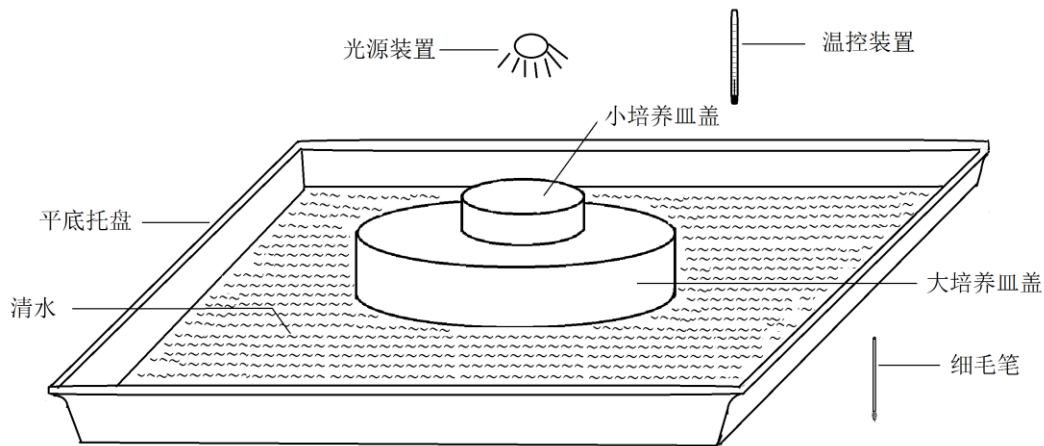
B.3.2 防治方法: 对养殖土进行消毒处理或更换养殖土并清洗饲养设备, 避免饲养环境的高温、高湿状况。

B.4 寄生性疾病

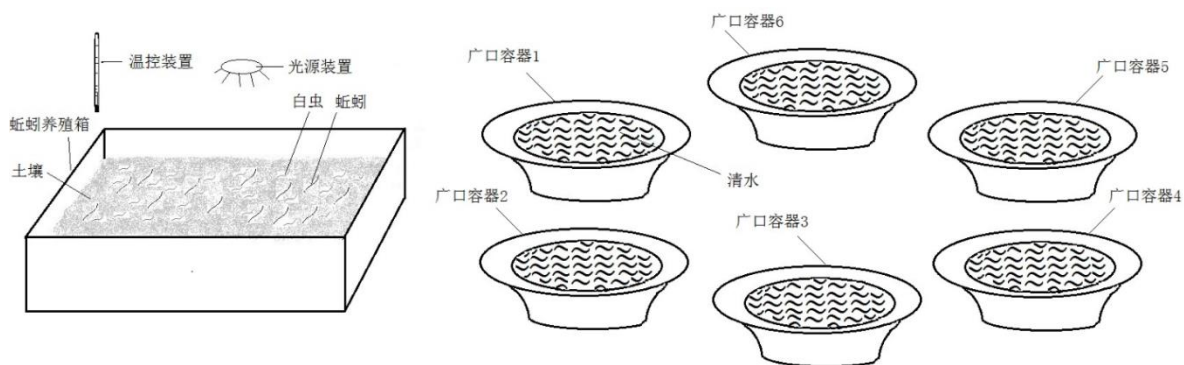
B.4.1 主要是吸虫类、条虫类、线虫类等寄生在蚯蚓体内, 吸取蚯蚓的体液, 影响蚯蚓的生长发育。

B.4.2 防治方法: 饲料和养殖土中的粪便确保经过高温发酵处理; 番薯等饲料宜高温水煮后饲喂; 定期检查养殖土。当发现有少量白虫为害时, 可以通过“双皿法”(图B.1)进行分离。即将蚯蚓平铺在上层培养皿上, 用强光进行照射, 蚯蚓避光逃逸进入浅盘水中, 而黏附在蚯蚓体表的白虫会滞

留在皿盖上，分离后的蚯蚓放入新更换的养殖土即可进行培养；当白虫为害较重时，则通过“连续漂洗法”（图B.2），对蚯蚓与白虫进行分离，分离后的蚯蚓放入新更换的养殖土即可进行培养；如果因为白虫为害过重，更换养殖土后仍无法控制时需重新引入蚯蚓。



图B.1 “双皿法”分离蚯蚓与白虫



图B.2 “连续漂洗法”分离蚯蚓与白虫

附录 C

(资料性附录)

记录表格示例

蚯蚓引入与验收记录参见表 C.1;

饲料购买记录参见表 C.2;

蚯蚓饲养管理记录参见表 C.3。

表C.1蚯蚓引入与验收记录

品种/品系	
引入单位	
引入单位地址	
引入时间	
引入数量	
运输条件	
蚯蚓批号（实验室内）	
接收人/日期	
饲养地点	
验收情况	状态：灵活 <input type="checkbox"/> 迟钝 <input type="checkbox"/> 颜色：正常 <input type="checkbox"/> 不正常 <input type="checkbox"/> 生殖带是否清晰：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 品系确认结果：一致 <input type="checkbox"/> 不一致 <input type="checkbox"/>
备注	

表 C.2 饲料购买记录

饲料名称	
饲料来源	
购买日期	
购买数量	
生产日期	
有效期	
批次	
外观状态 (适用时)	
存放地点	
接收人/日期	
备注	

参 考 文 献

- [1]刘明山,蚯蚓养殖与利用技术[M]. 北京: 中国林业出版社.2010.
- [2]潘红平,曾卫军,蚯蚓高效养殖[M]. 北京: 化学工业出版社.2018.
- [3]徐芹,肖能文,中国陆栖蚯蚓[M]. 北京: 中国农业出版社.2011.
- [4]毛连纲,蒋红云,张兰等,一种用于蚯蚓室内养殖土壤中白虫的去除装置. 实用新型专利.
ZL201620917987.8.
- [5]毛连纲,蒋红云,郑永权等,一种用于蚯蚓室内养殖土壤中白虫的去除装置. 实用新型专利.
ZL201720920581.X.
-