

ICS 点击此处添加 ICS 号

CCS 点击此处添加 CCS 号

团体标准

T/CCPIA XXXX—XXXX

鸟类驱避活性试验准则 笼养饲喂法

Bird repellent guidelines for laboratory bioactivity tests
——The feeding test in cage for repellent activity

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

中国农药工业协会 发布

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 试验条件..... 1

 4.1 试验靶标..... 1

 4.2 养鸟笼..... 1

 4.3 试材..... 2

 4.4 药剂..... 2

 4.5 仪器设备..... 2

5 试验设计与安排..... 2

 5.1 试材准备..... 2

 5.2 试验方法..... 2

 5.3 调查..... 3

6 数据处理..... 3

7 分析评价..... 3

8 结果..... 3

附 录 A （资料性） 供试用鸟饲喂量..... 4

CCPIA 团体标准征求意见稿

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这些专利的责任。

本文件由中国农药工业协会提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

CCPIA 团体标准征求意见稿

鸟类驱避活性试验准则 笼养饲喂法

1 范围

本文件规定了笼养饲喂法测定驱鸟剂拒食驱避活性试验的方法和基本要求。
本文件适用于驱鸟剂拒食驱避活性测定的试验。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 14925 试验动物环境及设施

GB/T 31270.9-2014 化学农药环境安全评价试验准则 第9部分 鸟类急性毒性试验

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

驱鸟剂 bird repellent

用于保护作物种子、幼苗或果实避免被鸟取食危害，或阻止鸟类接近建筑物、机场等场所的一类化学或生物制品。

3.2

笼养饲喂法 feeding and testing in birds aviaries

一种测试驱鸟剂驱避活性的试验方法，将测试鸟类在专门的室外笼具系统中饲喂特定的食材进行养育，在测试鸟类适应笼具环境及食材后，将驱鸟剂处理后的食材饲喂测试鸟类，通过观测鸟类对食材的取食情况评价驱避活性。

4 试验条件

4.1 试验靶标

试验靶标应选择取食习性、大小接近野生鸟类、同时可以人工繁殖的品种，或以散养禽类替代。通常，小型鸟选择白腰文鸟，鸟龄0.5年-1年；中型鸟选择珠颈斑鸠或家鸽；鸟龄0.5年-1年；大型鸟选择三黄鸡或麻鸡，鸡龄1年-2年。供试靶标应是来自同一个母本种群后代，且通过动物检疫的健康种群。

预养：新购供试靶标必须进行预养，预养时间不少于30 d。预养期间，定时定量饲喂稻谷、小麦种子或植物胚芽组织，观测取食情况，并测算单只鸟的平均取食量。饲喂量参考附录A：供试用鸟饲喂量参照表。

供试靶标必须是经过预养，实验前7 d的死亡率低于5%，生长稳定且健康的活体。实验前3 d，连续每日观测取食情况，计算单鸟日取食量和单鸟日均取食量。

供试靶标数量：小型鸟，每个重复不少于50只；中型鸟，每个重复不少于20只；大型鸟，每个重复不少于10只。重复数不少于3个，每个重复的供试靶标数量基本相同。

供试靶标，一般不可再次用于测试；如确有需求，应继续正常饲喂，恢复30 d以上，待取食、活动正常7 d 后方可再次用于试验。供试靶标用于测试最多不得超过3次。

4.2 养鸟笼

养鸟笼面积10 m²-20 m²，高度2 m-3 m，可根据科研试验用鸟或禽类体型及活动空间调整面积及笼

高。通常，小型试验鸟种群密度 ≤ 5 只/ m^2 ；中型鸟类种群密度 ≤ 2 只/ m^2 ；大型鸟类种群密度 ≤ 1 只/ m^2 。养鸟笼室温可控制在 15°C - 30°C 。安装不锈钢防护网及不锈钢挡板。养鸟笼内放置可定时开关照明设备（光照强度 20 lx - 30 lx ）、自动饲喂及清理装置，减少人类靠近接触机会。

4.3 试材

4.3.1 作物种子

选择水稻种子或其他鸟类喜食作物种子。水稻种子，应选用无芒或短芒品种；试验用种子饱满无包衣。

4.3.2 植物胚芽组织

玉米、大豆及花生等种子发芽后，剪取心叶展开前胚轴及子叶部分，清水清洗后，用吸水纸吸干多余水分，或自然阴干后，保湿备用。

4.4 药剂

4.4.1 试验药剂

原药、母药或制剂。难溶于水的可用少量对鸟类毒性小的有机溶剂助剂，有机溶剂用量一般不得超过 0.1 mL(g)/L 。

4.4.2 对照药剂

对照药剂应采用国内已有登记的农药（驱鸟剂）品种。如没有已登记农药（驱鸟剂）品种，应采用国内市场已有应用的具有驱鸟效果的成分或产品；或国外农药管理机构批准的驱鸟剂成分。

4.5 仪器设备

电子天平（精确到 0.1 g ）。

电子天平（精确到 0.001 g ）。

烧杯。

玻棒。

容量瓶。

移液器或移液管。

干燥箱。

计时器。

平底托盘。

5 试验设计与安排

5.1 试材准备

试验开始前，供试靶标应禁食，禁食后备用。一般，小型鸟禁食 $6\text{--}8\text{ h}$ ，中型鸟和大型鸟禁食 $12\text{--}24\text{ h}$ ；禁食时间可根据试验性质进行调整。禁食时撤走饲喂的食物，并清扫地面，去除食物残渣，但应保留饮用清水。

根据供试靶标数量、单鸟日均取食量，计算试材量，并按 50% 的比例称取的供试试材。按试材：药液质量 $=50:1$ 的比例称取配制的药液，并进行混合，充分搅拌 1 min ，使药液均匀附着在供试试材上，然后于通风处自然阴干，备用。试材与药液的质量比，可根据试材种类、性质进行调整。

驱鸟活性试验，初筛剂量一般设定为 10 g a.i./kg 种子。试验药剂和对照药剂各设3个浓度梯度，设药剂对照及清水对照。

5.2 试验方法

将试验药剂、对照药剂、清水对照处理的试材置于托盘中，并逐一称重，然后投放至鸟笼中， 2 h 后取出托盘，称量并记录托盘中剩余试材质量。给药饲喂期间，鸟笼环境气温在 15°C - 30°C 。

5.3 调查

记录取食前后试材质量变化。观测禁食后至饲喂试验期间供试靶标取食行为变化，记录饲喂5 d 内的鸟类飞行栖息中的各种异常情况，特别是鸟呕吐、萎靡、甚至死亡情况。

根据试验要求和药剂特点，可缩短或延长调查时间。

6 数据处理

根据调查数据，按公式（1）计算各处理的取食率，按公式（2）计算各处理平均取食量，单位为克。按公式（3）计算拒食率。

$$F(\%) = \frac{W_0 - W_t}{W_0} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

F ——取食率，单位%；

W_0 ——处理前试材质量，单位g；

W_t ——处理后剩余试材质量，单位g；

$$W_{\bar{x}}(g) = \frac{W_1 - W_2}{n} \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中：

$W_{\bar{x}}$ ——平均取食量，单位g；

n ——鸟笼中鸟的数量，单位只；

$$R(\%) = \left(1 - \frac{W_{\bar{x}1}}{W_{\bar{x}0}}\right) \times 100 \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中：

R ——拒食率，单位%；

$W_{\bar{x}0}$ ——空白对照组平均取食量，单位g；

$W_{\bar{x}1}$ ——处理组平均取食量，单位g。

7 分析评价

根据拒食率对驱避效果分为“优”“良”“中”“差”4个等级。

“优”级：拒食率 $\geq 90\%$ ；

“良”级：拒食率在75%~90%之间；

“中”级：拒食率在60%~75%之间；

“差”级：拒食率 $< 60\%$ 。

8 结果

根据统计结果进行分析评价，用正规格式写出结论报告，并对试验结果加以分析说明，提出应用效果评价(产品特性、关键应用技术、适用时期和剂量方法、药效、药害)的结论性意见，并列出生理数据，原始资料应保存以备考察验证。

附 录 A
(资料性)
供试用鸟饲喂量

表A.1 给出了供试用鸟饲喂量。

表A.1 供试用鸟饲喂量

序号	种类	拉丁名	平均体重 (g/只)	饲喂量 (g/只)	饲喂间隔时间 (h)
1	白腰文鸟	Lonchura striata	10~15	1-2 g	4
2	珠颈斑鸠	Spilopelia chinensis	120~200	10-20 g	4
3	家鸽	Aplopelia bonaparte	450~550	20-40 g	2
4	三黄鸡	sanhuang chicken	1500~2000	50-100 g	24