

团 体 标 准

T/CAZG 016.2—XXXX

动物园兽医化验室常规检测操作指南 第2部分：粪常规检测

Guidelines for routine test of zoo veterinary laboratory

Part 2: Faeces routine test

(征求意见稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中国动物园协会 发布

征求意见稿

征求意见稿

目 次

前言 II

引言 III

1 范围 4

2 规范性引用文件 4

3 术语和定义 4

4 总则 5

 4.1 准确性 5

 4.2 安全性 5

5 检测准备 5

 5.1 通则 5

 5.2 器材和试剂 5

 5.3 标本 6

6 检测 7

 6.1 通则 7

 6.2 粪便理学检测 7

 6.3 粪便显微镜检测 8

 6.4 粪便化学检验 9

附 录 A （资料性） 检测原理 11

附 录 B （资料性） 可选用的检测方法 12

参考文献 13

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。

本文件是 T/CAZG 016《动物园兽医化验室常规检测操作指南》的第2部分。T/CAZG 016 已经发布了以下部分：

- 第1部分：血常规检测；
- 第3部分：尿常规检测；
- 第4部分：寄生虫常规检测。

本文件由中国动物园协会兽医工作委员会提出。

本文件由中国动物园协会管理工作委员会标准工作组归口。

本文件起草单位：北京动物园管理处、杭州动物园（杭州少年儿童公园 杭州西湖风景名胜区动物疾病监测中心）、上海动物园、南京市红山森林动物园管理处、郑州市动物园、福州市动物园管理处、昆明动物园、柳州市动物园管理处、济南市公园发展服务中心（动物园工作部）、沈阳森林动物园管理有限公司、唐山动物园、长沙生态动物园、广州动物园、兰州市动物园。

本文件主要起草人：杨明海、黄淑芳、张成林、江志、卢岩、李同义、王运盛、廖小英、应志豪、陈玢玢、李祥翔、朱云芸、李莹、贾婷、刘燕、桂剑峰、陈蓉、陈小丽、杨玉钊、刘青、杨亚东、马志朋、李向勇、植广林、王辉太、国欣欣。

引 言

动物园兽医化验室常规检测的标本来自动物园不同种类的动物，这些标本种间差异大，对不同标本检测时采取的处理措施存在差异，给各动物园之间物种检测结果的分析、比较带来困难。常规检测中的血常规检测、粪常规检测、尿常规检测和寄生虫常规检测，目前尚无统一的操作标准。为了将常规检测操作规范化、标准化，提升动物园兽医化验室检测水平，同时利于检验数据的收集和比较，给测定各类动物常规指标参考值打下基础，促进野生动物疾病防治技术进步，更好地保护野生动物，特制定《动物园兽医化验室常规检测操作指南》，拟由4部分组成。

- 第1部分：血常规检测。
- 第2部分：粪常规检测。
- 第3部分：尿常规检测。
- 第4部分：寄生虫常规检测。

本文件根据中国动物园协会兽医工作委员会提出的规范化工作要求，经全面调查研究、总结经验，并在广泛征求意见的基础上编制。

本文件提供了动物粪常规检测操作内容，检测方法的选择参考了卫生行业的相关技术资料，如GB/T 41908-2022，并根据动物园动物粪便标本的特点和动物园兽医化验室行业现状，对检测方法进行适用性试验，对于不能直接适用的检测方法，提出了必要的改进措施。本文件中给出的一系列检测项目及方法，是被业内公认、长期使用且在当前适用的有效方法，能够作为化验室人员操作的重要参考，但不代表涵盖所有检测操作活动。

动物园兽医化验室常规检测操作指南 第2部分：粪常规检测

1 范围

本文件确立了动物园兽医化验室进行动物尿常规检测操作的总则，提出了检测准备、检测操作等方面的指导意见和建议。

本文件适用于动物园、野生动物饲养场等机构开展动物粪常规检测操作。

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，凡是注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 18218 危险化学品重大危险源辨识
- GB 19489 实验室 生物安全通用要求
- GB 19781 医学实验室-安全要求
- CJJ/T 240 动物园术语标准
- NY/T 1168 畜禽粪便无害化处理技术规范
- SN/T 3592 实验室化学药品和样品废弃物处理的标准指南
- T/CAZG 016-1 动物园兽医化验室常规检测操作指南 第1部分：血常规检测
- T/CAZG 016-4 动物园兽医化验室常规检测操作指南 第4部分：寄生虫常规检测
- T/CAZG 018 动物园动物样本采集和保存操作指南

3 术语和定义

CJJ/T 240、T/CAZG 016-1和T/CAZG 016-4中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

粪常规检测 fecal routine test

对动物粪便进行的一般检测，包括对动物粪便性状、有形成分、隐血等常规项目的检测。

注：对粪便中寄生虫的检测见 T/CAZG 016-4。

3.2

粪便理学检测 fecal physical test

通过视觉、嗅觉等方式对粪便相关物理特性的检测。

注：物理特性包括粪便量、粪便外观、气味等。

3.3

粪隐血 fecal occult blood

又称粪潜血，是指消化道少量出血或上消化道出血量较多，但血液已经发生红细胞被破坏等变化，经眼观和在显微镜下观察均不能证实的出血。

3.4

粪隐血试验 fecal occult blood test (FOBT)

测定粪便中血红蛋白的方法；当粪便外观无可见血液且显微镜下亦找不到红细胞时，用于测定是否有粪隐血。

4 总则

4.1 准确性

为确保结果准确可靠，检测时：

- 按照本文件提供的方法进行器材、试剂和粪便标本的准备；
- 针对不同种动物粪便标本的特点采取相应的操作方法，及时完成检测；
- 结合物种特性、动物年龄、生理期、发病等因素，综合判断检验结果。

4.2 安全性

4.2.1 生物安全防护

生物安全在粪常规检测中至关重要，包括：

- 标本均按照有感染性病原体材料对待，在标本采集、转运、保存、检测等过程中采取必要的安全防护和应急措施，避免人员感染及环境污染；
- 按照 GB 19489、GB 19781、NY/T 1168、SN/T 3592 的有关规定，将检测产生的废弃标本及其它废弃物进行无害化处理；
- 需重复使用的器材，使用后进行消毒灭菌处理；
- 对工作场所每天进行通风和消毒。

4.2.2 化学品安全防护

按 GB 18218 规定辨别危险化学品危险源。储存及使用化学品时，遵守相关安全要求。熟悉所用试剂的特性，做好防火、防毒、防爆及其它应急准备，防止事故发生。

5 检测准备

5.1 通则

5.1.1 粪常规检测包括多个检测项目的多种检测方法，每种方法需要的器材、试剂和标本不尽相同，一并列入 5.2 和 5.3，检测时，根据实际用到的方法准备相应的器材、试剂和标本。

5.1.2 一份标本可用于多个检测项目。有些不完全符合 5.3 中相关要求的标本，在实际工作中宜充分利用。

示例：不新鲜的粪便标本，亦可用于检测粪隐血或某些有形成分。

5.1.3 选择合格的检测试剂；需自行配制时，使用符合要求的试剂材料；检测用的烧杯、试管、载玻片、镊子等器材，使用前按要求进行消毒、清洗等处理。

5.2 器材和试剂

5.2.1 器材

- 5.2.1.1 显微镜：目镜 10×，物镜具备 10×（低倍镜）、40×（高倍镜）、100×（油镜）。
- 5.2.1.2 可调式移液器（或刻度吸管）：具备量程 100 μL~1 000 μL，精度 10 μL。
- 5.2.1.3 天平：具备量程 100 g，精度 0.1 g。
- 5.2.1.4 常用器皿：三角烧瓶、锥形量杯、量筒、容量瓶、棕色试剂瓶、烧杯等。
- 5.2.1.5 试管及试管架：试管为一次性塑料试管或玻璃试管，具备容积 10 mL。
- 5.2.1.6 载玻片、盖玻片、推玻片（将边缘光滑的载玻片一端的一个角分别用镊子掰掉 2 mm）。
- 5.2.1.7 牙签、棉签、镊子。
- 5.2.1.8 擦镜布、擦镜纸、吸水纸。
- 5.2.1.9 隐血试纸、白瓷板或白色滤纸。
- 5.2.1.10 pH 试纸。
- 5.2.1.11 计数器（加法计数器）、计时器。
- 5.2.1.12 放大镜。
- 5.2.1.13 一次性采样杯、自封袋。

5.2.2 试剂

- 5.2.2.1 0.9%氯化钠溶液（生理盐水），可用 0.9%氯化钠注射液代替。
- 5.2.2.2 5%甘油水溶液。
- 5.2.2.3 碘液：称取碘化钾 4 g、碘 2 g，先将碘化钾溶于少量蒸馏水中，然后加入碘（碘片），研磨，加蒸馏水溶解，定容至 100 mL，贮存于棕色试剂瓶，有效期约 14 d，溶液颜色变浅时废弃。
- 5.2.2.4 美蓝染色液：称取美蓝 0.3 g 溶于 30 mL 乙醇，加蒸馏水 70 mL，10%氢氧化钠 2 滴，混匀后贮于棕色试剂瓶。
- 5.2.2.5 苏丹Ⅲ染色液或苏丹Ⅳ染色液：称取苏丹Ⅲ或苏丹Ⅳ0.15 g 溶于 100 mL 70%乙醇，使用前过滤。
- 5.2.2.6 1%联苯胺冰醋酸溶液：称取联苯胺 1 g，溶于冰乙酸 100 mL，溶解后棕色试剂瓶贮存。联苯胺有致癌作用，避免接触身体。
- 5.2.2.7 3%过氧化氢溶液：取 30%过氧化氢溶液 10 mL，加水至 100 mL，置棕色试剂瓶内密闭保存。
- 5.2.2.8 5%~10%福尔马林溶液。
- 5.2.2.9 瑞氏-姬姆萨染色液：防止进水，密封保存；配套试剂为磷酸盐缓冲液。
- 5.2.2.10 香柏油：密封阴凉避光保存。
- 5.2.2.11 无水甲醇：阴凉、通风处密封保存，远离火源、热源、氧化剂。
- 5.2.2.12 二甲苯：阴凉、通风处密封保存，远离火源、热源。

5.3 标本

5.3.1 标本接收

动物园动物样本采集和保存按 T/CAZG 018 操作。化验室接收标本时注意以下事项。

- a) 标本量通常为 5 g，或液状粪便 2 mL~5 mL；对于排便量不足的动物，用全量粪便即可。
- b) 标本宜新鲜，外观有异常的粪便需选取含有黏液、脓血等异常的成分，外观无异常的粪便需从表面、深处等多点位采集标本，贮存于清洁、不漏水的容器。
- c) 经肛门采集的标本、死亡动物的肠内容物或棉签拭子等亦可用于检测。
- d) 标本记录清楚，包括动物种类、动物个体单位编号、呼名或识别号、性别、标本编号、采集时间、标本性状以及被检动物是否服用过有影响的药物（铁剂、维生素 C）等相关信息。

- e) 检查标本是否有污染（混有尿液、消毒剂、植物、泥土、自来水等）、保存不当等异常情况，弃用不符合检测要求的标本。
- f) 用于检测寄生虫的标本，注意事项见 T/CAZG 016-4。

5.3.2 标本处理

标本处理时注意以下事项。

- a) 标本在 1 d 内尽快检测，稀便宜在排出后 1 h 内检测，隐血检测宜在 0.5 h 内进行。
- b) 不能立即检测的标本，密封后保存于 2℃~8℃，冷藏不宜超过 24 h；若有干片检查需要的，宜先制作干片后再保存。
- c) 标本中加入 3 倍质量的已加热至 50℃~60℃的 5%~10%福尔马林，充分混匀，使细胞、虫卵等有形成分保持固有形态，可在 2℃~8℃冰箱中冷藏 3 周。

6 检测

6.1 通则

- 6.1.1 与粪常规检测方法有关的原理见附录 A。
- 6.1.2 不同项目检测的先后顺序可根据实际需要确定。同一个检测项目可用一种或几种检测方法，不同检测方法各有特点，检测时按照所用方法的要求和步骤进行操作。
- 6.1.3 标本送检人员填写检验申请单，见 T/CAZG 016-1。检测人员应及时完成检测，正确分析判定，检测结束后填写检验报告单，见 T/CAZG 016-1。

6.2 粪便理学检测

6.2.1 通则

动物的粪便量、颜色、性状、气味等可因动物种类、大小、采食量、健康状况以及饲料成分、粪便新鲜程度、粪便含水量多少等不同而有所不同。除了实验室检测人员，动物园兽医和饲养管理人员也需要掌握动物粪便特征及理学检测方法。对于动物粪便量以及粪便颜色、性状、气味的检测操作，不必只限于在实验室进行，在动物排出粪便的场所，亦可做出判定。

6.2.2 粪便量

根据动物粪便多少、干稀等情况，使用适宜的容器收集，用天平或其他测量器具进行称量。宜考虑混入尿液、水、杂物或因丢失水分造成的影响，以 g 或 kg 为单位记录结果，并做出判定，写入报告。

6.2.3 颜色

宜在明亮的光线下眼观动物粪便颜色并客观描述。粪便颜色发生异常改变提示机体出现异常。检测结果报告为：黄色、黄褐色、淡黄色、灰白色、绿色、红色、黑色、果酱色、柏油色、白陶土色等，以及某种颜色的粪便所占比例多少，并可做出初步判定。

6.2.4 性状

动物粪便性状宜用眼观、用镊子夹取或用手揉捏等方法做出判断并客观描述。粪便性状发生异常改变提示跟某些疾病相关。检测结果报告为：正常粪便、成形粪便、条状软便、硬便、球形便、扁平带状便、稀糊状便、泡沫样便、稀汁样便、血水样便、血样便、黏液便、黏液血样便、黏液脓样便、透明胶冻状黏液便、脓血样便、柏油样便、米泔水样便等，以及某种性状的粪便所占比例多少，并可做出初步判定。若有异常的未消化食物残渣、异物（结石、塑料等）、寄生虫等亦写入报告。黏液可按量的多少

分别报告为少许、小量(+)、中量(2+)、大量(3+)和全量(4+)。

6.2.5 气味

每种动物正常粪便通常有固有气味，肉食动物粪便臭味重，草食动物粪便臭味轻。粪便气味发生异常改变可能提示存在某些疾病。检测结果报告为：臭味轻、氨臭味、腥臭、恶臭、腐臭等。

6.3 粪便显微镜检测

6.3.1 直接涂片镜检

动物正常粪便主要由未被消化吸收的食物残渣、消化道分泌物、细菌、无机盐和水等组成。经消化酶分解后产生的食物残渣通常不易辨别，亦有动物（大熊猫等）正常粪便中常见容易辨别的食物残渣。粪便中的微小有形成分包括植物细胞、淀粉颗粒、肌肉纤维、结晶、花粉、细菌等，偶见少量白细胞或上皮细胞，具体成分因动物种类、个体、饲料等不同而有所差异。草食性动物、部分灵长类、鸟类粪便中可能存在植物纤维片段。鸟类及两爬类粪便中可能会有尿酸盐结晶或其他结晶。

粪便中可检测的异常有形成分：过多的结晶、白细胞、上皮细胞、淀粉颗粒、脂肪滴、肌肉纤维、结缔组织等，脓球、寄生虫、虫卵、红细胞、巨噬细胞（吞噬较大异物的大单核细胞）、真菌（念珠菌等）、黏液或异常结晶（夏科-雷登结晶、棕晶质）等，某些动物（肉食动物、杂食动物）因消化不良或应激等原因排出的原样或略经消化的饲料。

直接涂片镜检按以下步骤进行操作。

- a) 在洁净载玻片滴加 1 滴~3 滴生理盐水，可用 5% 甘油水溶液代替生理盐水。
- b) 用牙签或镊子取少许粪便制成涂片，宜从粪便的不同部位取标本并优先选取不正常部分，与生理盐水充分混合，除去粪渣，在载玻片上均匀地涂抹成一层粪膜，加盖玻片，涂片厚度以能透过印刷物字迹为准。为提高检出率，宜取标本 3 次分别制作 3 张涂片进行检测，必要时可增加检测次数。某些野生动物粪便标本的处理方法宜改进，如大熊猫粪便常以大块的未消化食物为主，检测时可取粪便放入试管等容器内，用少量生理盐水洗出粪汁，亦可通过捏挤粪便流出粪汁，再滴加到载玻片上镜检。
- c) 用低倍镜观察全片有无虫卵、原虫、包囊、血细胞、上皮细胞、脓球、巨噬细胞及真菌等。
- d) 用高倍镜观察各种有形成分的形态结构，仔细辨别病理成分。结晶包括磷酸钙、草酸钙、胆固醇、碳酸钙、夏科-雷登结晶及棕黄色晶质等；真菌孢子多呈“8 字形”，菌丝呈“球拍状”或“分叉树枝状”；在对全片进行观察的基础上，分别计数每种成分在 10 个高倍视野（HP）所见的数量。
- e) 结果报告方式如下：
 - 1) 细胞类（红细胞、白细胞、上皮细胞、脓球、巨噬细胞）：各种细胞分别计数，以 10 个高倍视野下某种细胞数量的平均值，分不同情况进行等级报告，报告方式见表 1。

表1 粪便中细胞的报告方式

单位为个/HP

10 个高倍镜视野（HP）所见某种 细胞数量（平均值）	等级报告方式	
	方式一	方式二
0	—	阴性
大于 0，且小于 10	最低数~最高数	最低数~最高数
大于等于 10，且小于 20	1+	平均值（四舍五入取整数）；若大于 40 则 写为“大于 40”或“>40”
大于等于 20，且小于 40	2+	

大于等于 40 或满视野、难以计数	3+或 4+	
注：报告中可写一种或两种方式，亦可写必要的描述性语言，如“满视野”、“聚集”等，表明检测结果。		

2) 结晶、真菌、淀粉颗粒、脂肪滴等：以 10 个高倍视野下观察的结果，分不同情况进行等级报告，报告方式见表 2。

表2 结晶、真菌、淀粉颗粒、脂肪滴等成分的级报告方式

单位为个/HP

10 个高倍镜视野（HP）所见某种成分	等级报告方式
0	-
部分视野散在可见	1+
10 个视野均可见	2+
较多，难以计数	3+
量多，有成团状聚集	4+
注：报告中亦可写描述性语言，如“满视野”、“聚集”等，表明检测结果。	

6.3.2 涂片染色镜检

涂片染色镜检根据不同情况可分为以下几种。

——当直接镜检发现血细胞、上皮细胞等细胞成分时，可用细胞染色方法进一步检测。

a) 瑞氏-姬姆萨染色法：加一小滴粪汁（5 μL~10 μL）置于清洁载玻片上一端（起始端）约三分之一处，一手持载玻片，另一手持推玻片使其推片一端与载玻片尾端上面接触，向后缓慢移动触及粪滴后停止，待粪汁沿推玻片触端散成一条粗线后，使推玻片与载玻片夹角保持在 45°左右，均匀地推向载玻片尾端，制成单层细胞的粪涂片。亦可用牙签等将载玻片上的粪汁涂抹成薄薄的一层粪膜。手持载玻片在空气中挥动或将载玻片置于温度稍高的干燥环境，使粪膜迅速充分干燥。固定、染色跟血涂片染色相同，见 T/CAZG 016-1。镜检时先用低倍镜观察全片中细胞分布的情况，再用油镜辨别。

b) 美蓝染色法：主要用于识别粪中白细胞；操作时只需在直接涂片法所涂的湿片上滴加美蓝染色液 1 滴~2 滴，将白细胞核染成便于识别的淡蓝色，用高倍镜辨别。

——当直接镜检发现疑似寄生虫包囊或淀粉颗粒时，可用碘液染色法进一步检测，操作时只需在直接涂片法所涂的湿片上滴加碘液 1 滴~2 滴，即可鉴别。

——当直接镜检发现疑似脂肪滴时，可用苏丹Ⅲ染色液或苏丹Ⅳ染色液，直接滴加染色，脂肪滴被染成红色或橘红色。

当直接镜检发现疑似致病细菌或真菌时，可考虑采取细菌或真菌检测方法进一步检测。

6.4 粪便化学检验

6.4.1 粪隐血试验（联苯胺法）

粪隐血试验用于测定粪便中血红蛋白，可用联苯胺法、邻联甲苯胺法（见附录 B.1）等多种方法，其中联苯胺法按以下步骤进行操作。

- a) 取粪便一小块，均匀涂布在隐血试纸、白瓷板或白色滤纸上。
- b) 滴加 1%联苯胺冰醋酸溶液 2 滴~3 滴，再滴加 3%过氧化氢 1 滴~2 滴，立即观察结果。

c) 结果判定:

- 1) 立即(10 s内)显深蓝色者为强阳性(3+);
- 2) 立即显蓝绿色为中度阳性(2+);
- 3) 30 s~60 s内显蓝绿色为阳性(+);
- 4) 3 min内不显蓝绿色为阴性(-)。

所用试剂先做阳性、阴性对照试验后方可应用;若将联苯胺试剂和3%过氧化氢滴加一起时出现变色,表明试剂已失效,弃用;所用器材避免污染消毒剂(氯、碘)、溴、铁、硼酸等,可通过加热处理破坏可能存在的过氧化物酶,以免出现假阳性。

动物如果进食动物血、肉、肝脏和其他富含过氧化物酶类食物如苹果、柑桔、香蕉、白菜、竹笋等,以及服用铁剂、阿司匹林、激素、秋水仙素、萝芙木碱、抗生素和某些中药,可引起假阳性;服用大量维生素C可造成假阴性;若粪便中混入某些植物、动物组织细胞和分泌液亦可引起假阳性;某些粪便的颜色亦会影响隐血试验结果,阳性时可能呈现出有别于蓝色和绿色的颜色,如蓝褐色。

肉食动物不宜检测粪隐血;非肉食性动物可禁食有影响的食物或药品后再检测,禁食肉类需3 d。若检测结果提示疑有消化道出血,宜连续检测隐血3 d。

6.4.2 粪便 pH 值检测

粪便 pH 值检测一般用试纸法,亦可用酸度计检测。

- 试纸法:将粪使用少量蒸馏水溶解后取上层悬清液,用 pH 试纸测定,然后对照比色卡查看酸碱度;对于水分含量高的稀便,可将 pH 试纸贴于粪便表面数秒钟后做出判断。
- 酸度计检测:按照仪器说明书操作。如用手枪式酸度计检测时,将酸度计的电极直接与粪便接触,读数。

附录 A

(资料性)

检测原理

A.1 直接涂片法镜检原理

动物粪便中用肉眼难以观察的有形成分如植物细胞、淀粉颗粒、肌肉纤维、结晶、花粉、细胞、虫卵、真菌等，可用粪便涂片，在显微镜下直接观察。

A.2 碘液染色法原理

动物粪便中的淀粉在碘的氧化作用下被氧化成淀粉酸，进而生成一种蓝色的碘酸盐，呈现蓝色。动物粪便中的原虫包囊等经碘液染色，虫体细胞质呈淡黄色，核较透明，虫体内含有的肝糖呈暗褐色，可在显微镜下观察。

A.3 粪隐血试验（联苯胺法）原理

血红蛋白中的亚铁血红素有类似于过氧化物酶的活性，能催化过氧化氢放出新生态氧，将受体联苯胺氧化成蓝色的联苯胺蓝，呈色的深浅反应血红蛋白的多少。

A.4 粪便pH值检测

A.4.1 试纸法：pH试纸上有甲基红、溴甲酚绿、百里酚蓝这三种指示剂，在不同pH值的溶液中按一定规律变色。

A.4.2 酸度计检测：酸度计通过测量液体中的氢离子活性检测pH值。

附 录 B
(资料性)
可选用的检测方法

B.1 粪隐血试验(邻联甲苯胺法)

B.1.1 原理

血红蛋白中的亚铁血红素有类似过氧化物酶的活性,能催化过氧化氢放出新生态氧,将受体邻联甲苯胺氧化成邻联偶氮苯而显蓝色,呈色的深浅反应了血红蛋白的多少,亦即出血量的大小。

B.1.2 试剂

B.1.2.1 10 g/L邻联甲苯胺溶液:称取邻联甲苯胺1 g,溶于冰乙酸和无水乙醇各50 ml的混合液中。棕色试剂瓶贮存,置4℃冰箱可达8周~12周。在保存期中慢慢变暗色,当颜色太深时废弃。

6.4.2.1 3%过氧化氢溶液:取30%过氧化氢溶液10 ml,加水至100 ml,置棕色试剂瓶内密闭保存。

B.1.3 检测

按以下步骤进行操作:

- d) 取粪便一小块,均匀涂布在隐血试纸、白瓷板或白色滤纸上;
- e) 滴加10 g/L邻联甲苯胺溶液2滴~3滴,再滴加3%过氧化氢1滴~2滴,立即观察结果;
- f) 结果判定:与6.4.2.1c)相同。

B.2 粪胆素定性试验

B.2.1 原理

粪胆素与氯化汞作用,形成红色化合物。

B.2.2 试剂

饱和氯化汞溶液:称取氯化汞5 g,氯化钠0.5 g,加蒸馏水100 ml。

B.2.3 检测

按以下步骤进行操作。

- a) 于瓷质蒸发皿或大试管,内置粪便一小块。
- b) 加入氯化汞溶液2 ml~3 ml。
- c) 用玻棒将粪便搅糊调匀,加热煮沸3 min,立即观察显色反应。
- d) 结果判断:一般情况下,呈鲜红色者为粪胆素增加,呈淡红色者为粪胆素含量正常,呈绿色为粪内有胆绿素;因动物、饲料等不同,观察到的显色反应可能有所不同。

参 考 文 献

- [1] GB/T 25169-2022 畜禽粪便监测技术规范
 - [2] GB/T 41908-2022 人类粪便样本采集与处理
-

征求意见稿

征求意见稿