

ICS 65.020.30

B 40

中华人民共和国国家质量监督
检验检疫总局备案号：53857-2017

DB53

云南省地方标准

DB53/T 802.4—2016

实验小型猪 第4部分：病理学诊断规范

2016-11-10 发布

2017-02-01 实施

云南省质量技术监督局 发布

前 言

DB53/T 802《实验小型猪》分为以下6部分：

- 第1部分：遗传质量控制；
- 第2部分：微生物学等级及监测；
- 第3部分：寄生虫学等级及监测；
- 第4部分：病理学诊断规范；
- 第5部分：配合饲料；
- 第6部分：环境及设施。

本部分为DB53/T 802的第4部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本部分由云南省农业厅提出。

本部分由云南省农业标准化专业技术委员会（YNTC07）归口。

本部分起草单位：云南农业大学。

本部分主要起草人：魏红江、富国文、成文敏、贾宝瑜、赵红业、李鸿辉、卿玉波、潘伟荣。

实验小型猪 第4部分：病理学诊断规范

1 范围

本部分规定了实验小型猪的抽样、检测、临床病理学检查、解剖病理学检查、诊断和诊断报告等方面的基本要求。

本部分适用于实验小型猪的病理学诊断。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期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。

NY/T 541 动物疫病实验室检验采样方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

临床病理学

用化学、微生物学、血液学和分子生物学的方法对体液（血液和尿液）和组织等进行实验室分析，从而对疾病进行诊断的医学学科。

3.2

解剖病理学

通过肉眼、显微镜、化学的、免疫学的方法对整体、器官和组织的形态进行检查从而对疾病做出诊断的医学学科。

4 缩略语

ALB: 白蛋白 (Albumin)

ALP: 碱性磷酸酶 (Alkaline phosphatase)

ALT: 丙氨酸氨基转移酶 (Alanine aminotransferase)

AST: 天门冬氨酸氨基转移酶 (Aspartate aminotransferase)

CK: 肌酸激酶 (Creatine kinase)

CRE: 肌酐 (Creatinine)

GLU: 血糖 (Glucose)

HCT: 红细胞比积 (Hematokrit)

HGB: 血红蛋白 (Hemoglobin)

LDH-L: 乳酸脱氢酶 (Lactate dehydrogenase)
MCH: 平均红细胞血红蛋白含量 (Mean corpuscular hemoglobin)
MCHC: 平均红细胞血红蛋白浓度 (Mean corpuscular-hemoglobin concentration)
MCV: 平均红细胞体积 (Mean corpuscular volume)
MPV: 平均血小板体积 (Mean platelet volume)
PCT: 血小板比积 (Plateletocrit)
PDW: 血小板分布宽度 (Platelet distribution width)
PLT: 血小板 (Platelet)
RBC: 红细胞 (Red blood cell)
RDW-CV: 红细胞分布宽度变异数 (Red blood cell distribution width variance)
WBC: 白细胞 (White blood cells)
T-CHO: 总胆固醇 (Total cholesterol)
TG: 甘油三脂 (Triglycerides)
TP: 总蛋白 (Total protein)

5 抽样

5.1 要求

样本要有明显标识, 写明检品名称、品系、等级、数量及检测项目等内容, 按等级要求安全运达实验室。

5.2 方法

选择6月龄以上的实验小型猪用于检测, 随机抽样。采样方法按照NY/T 541执行。

5.3 数量

抽样数量见表1。

表1 抽样数量

群体大小 (N头)	抽样数量
$N < 100$	≥ 5
$100 \leq N < 500$	≥ 10
$N \geq 500$	≥ 20

6 检测

6.1 时间间隔

- 普通级实验小型猪: 每1年至少检测1次;
- 清洁级实验小型猪: 每1年至少检测1次;
- 无特定病原体实验小型猪: 每6个月至少检测1次。

6.2 要求

检测的实验小型猪应按等级分类要求抽样检查。

6.3 程序

检测程序如图1。

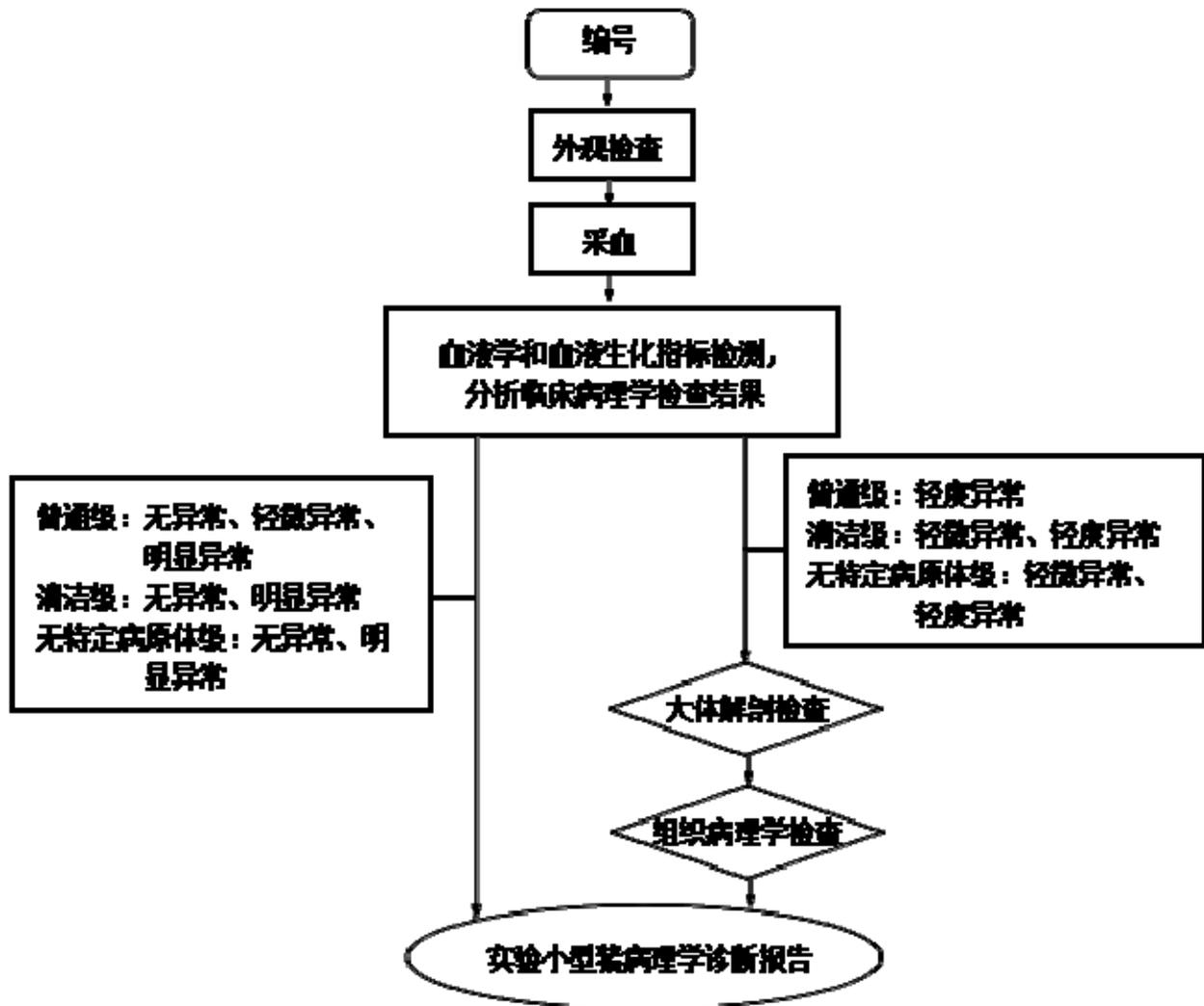


图1 检测程序

7 临床病理学检查

7.1 外观检查

检查实验小型猪的精神状态、被毛、皮肤、天然孔、营养状况、运动状态。

7.2 血常规检查

7.2.1 采样

7.2.1.1 动物准备

空腹12 h~20 h。

7.2.1.2 采血位置

耳静脉、前腔静脉或后肢外侧隐静脉。

7.2.1.3 采血量

2.0 mL，采用相应规格的EDTA-K2抗凝管。

7.2.1.4 标本储存条件

室温条件下不超过8 h。

7.2.2 检测项目及指标

实验小型猪的血常规检测项目及指标正常值参考范围见表2。

表2 实验小型猪血常规指标正常值参考范围

项目	单位	参考值
RBC	$10^{12}/L$	7.97±1.06
HCT	%	47.44±8.17
MCV	fL	59.50±3.61
HGB	g/L	144.67±10.43
MCH	pg	18.50±1.38
MCHC	g/L	310.25±34.52
RDW-CV	fL	22.28±3.56
PLT	$10^9/L$	336.09±41.19
PCT	%	0.58±0.21
MPV	fL	10.22±1.41
PDW	fL	18.01±1.43
WBC	$10^9/L$	27.13±5.99

注：数据主要来自6月龄以上的实验小型猪，♂、♀动物合并统计。

7.3 血液生化检查

7.3.1 采样

7.3.1.1 动物准备

空腹12 h~20 h。

7.3.1.2 采血位置

耳静脉、前腔静脉或后肢外侧隐静脉。

7.3.1.3 采血量

2.0 mL。

7.3.1.4 样本处理

室温放置30 min~60 min, 3000 rpm离心5 min, 取血清用于检测。

7.3.2 检测项目及指标

实验小型猪的血液生化检测指标正常值参考范围如表3。

表3 实验小型猪的血液生化指标正常值参考范围

项目	单位	参考值
ALT	U/L	67.42±13.52
AST	U/L	84.33±27.32
CRE	μmol/L	77.00±14.94
ALP	U/L	213.67±74.03
CK	U/L	509.17±101.73
LDH-L	U/L	837.75±170.66
TP	g/L	76.14±4.66
ALB	g/L	39.26±3.32
GLU	mmol/L	5.80±1.13
TG	mmol/L	0.67±0.15
T-CHO	mmol/L	2.61±0.46

注：数据主要来自6月龄以上的实验小型猪，♂、♀动物合并统计。

7.4 结果判定

7.4.1 判定标准

临床病理学检查结果分为四个等级，分别为未见异常、轻微异常、轻度异常和明显异常，判定标准如下：

- 未见异常：动物外观无异常，同时血液化验指标均在正常参考值范围内；
- 轻微异常：动物外观无明显异常，但是血液化验指标有1项~2项异常升高或降低，最大变异不超过正常参考值范围临界值的20%；
- 轻度异常：动物外观无明显异常或有轻微异常，超过2项血液化验指标异常升高或降低，最大变异达到正常参考值范围临界值20%~50%；
- 明显异常：动物外观无明显异常或有轻微异常，超过2项血液化验指标异常升高或降低，最大变异达到或超过正常参考值范围临界值50%；动物外观呈现明显异常。

7.4.2 结果确认

临床病理学检查结果若出现异常变化需要重复检测一次。如果两次检测结果不相符，需再做第三次检测，以其中两次一致的结果为准。

8 解剖病理学检查

8.1 大体解剖

8.1.1 基本程序

体表检查→皮下检查→剖开腹腔做一般视察→剖开胸腔做一般视察→摘出腹腔脏器并检查→摘出胸腔脏器并检查→摘出口腔和颈部器官并检查→摘出骨盆腔脏器并检查→剖开颅腔摘出头部器官并检查→剖开脊椎管，摘出脊髓并检查→肌肉、关节和淋巴结检查→骨和骨髓检查。

8.1.2 异常部位检查

如发现异常部位，应对异常部位进行切片检查，检查内容如下：

- a) 体表：发育状态、营养状态、精神状态、感觉器官、呼吸系统、被毛、皮肤、睾丸。
- b) 皮下：脂肪、乳腺、淋巴结（颌下淋巴结、颈浅淋巴结、腋下淋巴结、腭淋巴结）、附睾。
- c) 头颈部：口腔、鼻腔、大脑、小脑、脑干、垂体、扁桃体、甲状腺、甲状旁腺。
- d) 胸腔：胸腔液、胸腺、肺和肺门淋巴结、心包、心包液和心脏、主动脉、气管和支气管。
- e) 腹腔：腹腔液、脾脏和脾门淋巴结、肝脏、胆囊、肝门部位的血管、胆管和淋巴结、胰腺、肾脏、肾上腺、胃、肠道（十二指肠、空肠、回肠、盲肠、结肠、直肠）、肠系膜淋巴结。
- f) 盆腔：膀胱、输尿管、前列腺、精囊腺、卵巢、输卵管、子宫、阴道。

8.2 组织病理学检查

组织标本取材规范参见附录A。

8.3 结果判定

8.3.1 判定标准

解剖病理学检查结果分为四个等级，分别为未见异常、轻微异常、轻度异常和明显异常，判定标准如下：

- a) 未见异常：未发现病理形态学异常变化；
- b) 轻微异常：发现轻微的病理形态学变化，推测动物仍然能够表现正常的生理功能；
- c) 轻度异常：发现轻度的病理形态学变化，推测动物正常生理功能已经出现偏差；
- d) 明显异常：有明显的病理形态学变化，推测动物出现生理功能障碍。

8.3.2 结果确认

解剖病理学检查结果需要有同行复核，检测报告要求由具有资质的专业人员签署。

9 诊断

9.1 动物个体

普通级小型猪病理学检查结果为未见异常或轻微异常或轻度异常时，判定合格；发现明显异常判定为不合格。

清洁级和无特定病原体级小型猪病理学检查未见异常或轻微异常时，判定合格；发现轻度异常或明显异常判定为不合格。

临床病理学与解剖病理学检查结果不一致时，依据解剖病理学检查结果做出检查结论。

9.2 动物群体

20%以上的抽检小型猪不合格时，判定该群实验小型猪不合格。

10 诊断报告

提交报告，报告包括检测结果、诊断等内容。

附录 A
(资料性附录)

实验小型猪组织病理学标本取材规范

A.1 总则

病理标本应及时取材、及时固定，组织的固定以愈新鲜愈好。针对大脑等中枢神经系统的病理组织学检查，应在处死实验小型猪的同时进行固定液灌注后再取材；针对胃肠道组织的取材和固定应控制在实验小型猪死后20 min以内。

A.2 登记

在病变组织取材前，登记组织器官大小，质地性质及硬度，包膜的厚度和完整性以及与周围其他脏器之间的位置关系，病灶（或可疑病变）部位等，必要时称其重量，并对所取组织定位编号。

A.3 取材

A.3.1 部位

取材部位宜选择正常组织与病灶交界处、病变特别明显处以及眼观变化特殊处。适量包括与病变区域毗邻的“正常”结构和坏死组织等。组织形状最好为方形或长方形，这样有利于制片。

采取的病理组织材料，要包括各器官的主要结构，如肾脏应包括皮质、髓质、肾盂粘膜及被膜。在有浆膜的脏器（如胃等）组织块中，要至少有一块带有浆膜。

A.3.2 要求

A.3.2.1 厚度

所取组织块厚度一般在0.5 cm-1.0 cm，不宜太厚或太薄。

A.3.2.2 切取

切取各组织块时，切勿挤压损伤，对典型或具有教学和科研价值的标本，不能因取材而对标本造成人为的“病变”。肠粘膜组织上沾有少量粪便，也不应以手拭去或以水洗去。

A.3.2.3 微量、易碎标本

应以纱布包裹，但包裹前纱布必须浸湿，以免标本粘附纱布上。

A.3.2.4 钙化病灶、骨质

应在充分固定之后进行脱钙，组织内的非病理性异物应予剔除。

A.3.2.5 附着物

标本上（组织块）附着的软组织如脂肪等，如属非病变成分，则应在不影响病理诊断的原则下，尽量剥去或切除，以利制片。

A.4 固定

组织块的固定时间不宜过长或过短，不同的固定液，固定时间有所不同，固定后的组织需要用流水冲洗，再进行脱水制片。组织块放入固定液内后切忌卷曲、互相粘贴或贴靠瓶壁，食管、胃、肠、胆囊及膀胱等空腔脏器应剪开，以浆膜面平贴在硬纸上再放入固定液内固定。固定液的量要充足，应为固定组织的10倍。
