

备案号:11389-2001

上海市地方标准

DB31/T240-2001

实验动物

实验用小型猪

2001-03-09 发布 2001-03-09 实施

上海市质量技术监督局发布

上海市地方标准

实验动物 实验用小型猪

DB31/T240-2001

1. 范围

本标准规定了实验用小型猪的遗传分类,繁殖方法,微生物学和寄生虫学要求与检查方法,饲料质量要求与检验方法,环境条件与设施的技术要求,垫料,饮水,圈舍和笼具的要求。

本标准适用于生物医学实验,生物制品和人体器官移植等用途的各类实验用小型猪的遗传分类,繁育,微生物学和寄生虫学检查,饲养,环境设施。

2. 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GBJ 73-1984 洁净厂房设计规范

GB 3095-1996 大气环境质量标准

GB 3096-1993 城市区域环境噪声标准

GB 5749-1985 生活饮用水卫生标准

GB 14922-1989 实验动物微生物学和寄生虫学监测等级(啮齿类和兔类)

GB 14923-1994 实验动物哺乳类动物的遗传质量控制

GB 14924-1994 实验动物全价营养饲料

GB 14925-1994 实验动物环境及设施

GB/T14926.33-1994 实验动物体外寄生虫检验方法

GB/T14926.34-1994 实验动物弓型体检验方法

GB/T14926.6-1994 实验动物支气管败血性波氏杆菌检验方法

GB 50243-1997 通风与空调工程施工及验收规范

GB 50169-1992 电气装置安装工程施工及验收规范

DB31/T 159-1995 实验用犬微生物质量标准

国际兽疫局诊断方法和疫苗标准手册(1996 年,第三版)口蹄疫病毒,水泡病毒检测方法。

动物检疫规程手册<中华人民共和国动植物检疫局 1997 年 12 月颁布>猪伪狂犬病微量血清中和试验操作规程。

3. 定义

实验用型猪

本标准所称的实验用小型猪是指经人工饲养,遗传背景明确或者来源清楚,成年体重不超过 40 公斤,用于科学研究的猪。

4、遗传分类

根据遗传特性不同,将实验用小型猪分为近交系和封闭群二类。

4.1 近交系

经至少连续 4 代以上全同胞兄妹(或亲子)交配培育而成,近交系数在 55%以上的品质系称为近交系。近交系必须有完整的繁殖系谱和详细的繁育记录。

4.2 封闭群(远交群)

以非近交配方式繁殖生产的一个实验用小型猪种群,在不从外部引入新个体的条件下,至少连续繁殖 4 代以上,种群不小于 16 头(8 对),称为一个封闭群(远交群)。

5.繁殖方法

5.1 近交系实验用小型猪繁殖方法

近交系实验用小型猪的繁殖可分为基础群和生产群

5.1.1 基础群

基础群实验用小型猪严格以全同胞兄妹交配方式进行繁殖,应设小型猪个体记录卡(包括品系名称,近交代数,个体编号,出生日龄,双亲编号,离乳日期,交配日期和繁殖记录等)和繁殖系谱。

5.1.2 生产群

生产群实验用小型猪一般以随机交配方式进行繁殖,并应设立繁殖记录卡。

4.2 封闭群实验用小型猪繁殖方法

封闭群实验用小型猪需保持种群规模不低于 8 对水平。每头种公牛,母猪各留一头子代公,母猪作种用,尽量避免近亲交配。

6、遗传质量检测

近交系,封闭群实验用小型猪的检测方法按照 GB14923 中的 4.2 或 4.3 的动物遗传检测方法执行。

7、微生物学和寄生虫学质量要求

实验用小型猪的微生物学、寄生虫学质量分为普通级、清洁级和无特定病原体(SPF)级。

7.1 普通级实验用小型猪

外观健康,无异常,按国家动物防疫法有关规定,定期接种有效疫苗,无人畜共患病和动物裂性传染病.用药物驱除体外寄生虫和致病的体内寄生虫.

经检测不得带有下列病原体:

——口蹄疫病毒;

——布氏杆菌;

——体外寄生虫;

——弓型体.

7.2 清洁级实验用小型猪

在屏障系统下饲养,外观健康,无异常.在普通级实验用小型猪微生物学和寄生虫学质量要求的基础上,经检测不得带有下列病原体:

——支气管败血波氏杆菌;

——猪痢疾螺旋体.

8、微生物学和寄生虫学检查方法

5.1 口蹄疫病毒

按<国际兽疫局诊断方法和疫苗标准手册>(1996 年,第三版)规定执行.

6.2 水泡病毒

按<国际兽疫局诊断方法和疫苗标准手册>(1996 年,第三版)规定执行.

8.3 布氏杆菌

按 DB31/T159 中 4.4.2.1.1 规定执行.

8.4 体外寄生虫

按 GB/T14926.33 规定执行.

8.5 弓型体

按 GB/T14926.34 规定执行.

8.6 伪狂犬病病毒

按<动物检疫规程手册>(中华人民共和国动植物检疫局 1997 年 12 月颁布)猪伪狂犬病微量血清中和试验操作规定执行.

8.7 支气管败血波氏杆菌

按 GB/T14926.6 规定执行.

8.8 猪痢疾密螺旋体(猪血痢)

按猪痢疾(SD)分离培养操作规定进行.

9、微生物学和寄生虫学检查程序.检查规则和检查报告

9.1 检查程序:

等检动物编号后,先进行体外检查,然后无菌采血样,作血清学病原体检测.将待检动物处死解剖后进行:(1)脏器,肠内容物寄生虫检查;(2)从气管分泌物,肠内容物和脏器中病毒;(3)病理检查.

9.2 检查规则

9.2.1 取样,送检

普通级,清洁级和 SPF 级小型猪每年检查一次.

清洁级和 SPF 级小型猪每季度检查一次猪的生活环境标本和粪便标本.

9.2.2 取样数量

小型猪取样量不少于 6 头.血液 5ML/次,肠内容物 10G/次.

9.2.3 取样方法

9.2.3.1 小型猪检测的生活环境标本和粪便标本应不同方位笼舍中选取至少 4 个采样点,随机取样.

9.2.3.2 送检猪的容器应按动物级别要求编号和粘标志,安全送达实验室,并附送检单,写明动物级别,数量和检测项目.

9.2.4 结果判断:所检测指标如有一项不符合要求,则判为不合格.

9.3 检查报告

报告内容应包括外观,病毒,细菌,寄生虫,病理检查的最终结果,判定结论.

10、饲料的质量要求

7.1 感官指标

按 GB14924 中第 3.1 条规定执行.

10.2 营养成分指标

10.2.1 营养成分常规检测指标应符合表 1 的规定.

表 1 营养成分常规检测指标

项目	育成用	离乳用	繁殖用
水分,% ≤	12.0	12.0	12.0

粗蛋白,% $\geq$	12.0	16.0	14.0
粗脂肪,% $\geq$	2.0	4.0	3.0
粗纤维,% $\leq$	8.0	4.0	8.0
粗灰分% $\leq$	8.0	8.0	8.0

表 2 每千克饲料中氨基酸的含量指标

项目	育成用	离乳用	繁殖用
A,IU $\geq$	2000	2500	2000
D,IU $\geq$	180	200	200
E,,IU $\geq$	10	10	10
K,MG $\geq$	1.8	2.0	2.0
B1,MG $\geq$	0.8	0.8	1.0
B2,MG $\geq$	2.2	2.6	3.0
B6,MG $\geq$	1.0	1.0	1.0
烟酸,MG $\geq$	9.0	10.0	10.0
泛酸,MG $\geq$	11.0	12.0	11.5
叶酸,MG $\geq$	0.5	0.6	0.6
生物素,M $\geq$	0.10	0.10	0.18
B12,UG $\geq$	14.5	15.0	15.0
胆碱,MG $\geq$	1240.0	1250.0	1250.0
B-胡萝卜素 $\geq$,MG	8.0	12.0	12.0

10.2.3 氨基酸指标应符合表 3 的规定

表 3 每千克饲料中氨基酸的含量指标

项目	育成用	离乳用	繁殖用
赖氨酸,% ≥	0.45	0.5	0.60
蛋氨酸+胱氨酸,% ≥	0.25	0.30	0.45
精氨酸,% ≥	0.17	0.20	0.39
组氨酸,% ≥	0.14	0.16	0.25
异亮氨酸,% ≥	0.32	0.35	0.38
亮氨酸,% ≥	0.39	0.42	0.68
色氨酸,% ≥	0.09	0.08	0.10
苯丙氨酸,% ≥	0.45	0.50	0.82
苏氨酸,% ≥	0.30	0.32	0.40
缬氨酸,% ≥	0.43	0.45	0.54

10.2.4 常量及微量元素指标应符合表 4 的规定

表 4 每千克饲料中常量及微量元素的含量指标

项目	育成用	离乳用	繁殖用
钙%≥	0.60	0.65	0.65
磷,% ≥	0.50	0.55	0.55
钠%≥	0.13	0.15	0.15
镁,% ≥	0.04	0.05	0.04
钾,% ≥	0.21	0.20	0.17
铁,% ≥	80.00	90.00	70.00
锰,% ≥	4.00	4.45	4.45
铜,% ≥	4.50	5.00	4.50
锌,% ≥	60.00	80.00	40.00
碘,% ≥	0.13	0.15	0.15
硒,% ≥	0.10-0.20	0.10-0.20	0.15-0.25

8.3 重金属及污染物质指标

按 GB14924 中第 3.3 条规定执行.

10.4 微生物控制指标

按 GB14924 中第 3.4 条规定执行.

10.5 普通级实验用小型猪采用的饲料应符合上述质量要求,清洁级和 SPF 级实验用小型猪采用的饲料在此基础上还须灭菌处理.

10.6 饲料检验规则

按 GB14924 中第 5 章规定执行.

10.7 标志.包装.运输.储存

按 GB14924 中第 6 章规定执行.

11、建筑设施及设施区的设置

11.1 选址

11.1.1 实验用小型猪繁育.生产及实验场所应避开自然疫源地.

11.1.2 猪场应选择在地势高燥.排水良好.向阳通风的地方,远离铁路.码头.机场.交通要道以及散发大量粉尘或有害气体的工厂.堆场等用严重空气污染.振动或噪声扰的区域.

11.2 建筑要求

11.2.1 实验用小型猪繁育.生产及实验场所的所有围护结构材料都应无毒.无放射性.

11.2.2 实验用小型猪猪舍的内墙表面应光滑平整.墙面应采用不易脱落.耐腐蚀.无反光.耐冲击的材料;地面应防滑.耐磨.无渗漏.

11.2.3 走廊宽度应大于 1.5M,门宽度应大于 1M.

11.2.4 各类环境控制设备应定期维修保养.应备有应急电源.

11.3 区域布局

11.3.1 前区的设置:包括办公室.维修室.饲料室及一般走廊.

11.3.2 饲育区的设置:

实验用小型猪繁育和生产场所应包括隔离检疫室.实验用小型猪育种室(舍).种猪繁殖与扩群室(舍).仔猪及生长猪饲育饲育室(舍).待发室.清洁物品储藏室.清洁走廊和污物走廊.实验用小型猪实验场所应包括缓冲间.实验饲育室.清洁物品储藏室.清洁走廊和污物走廊.

11.3.3 后勤区的设置:包括仓库.洗刷间.废弃物品存放处理间.机械设备.淋浴间及工作人休息.

11.4 其它设施设置:

11.4.1 屏障环境应有缓冲设置.

11.4.2 实验用小型实验场所应与繁育,生产场所分开设置.

12 环境条件

12.1 分类

12.1.1 普通环境:该环境设施符合实验用小型猪居住的基本要求,适用于饲养普通级实验用小型猪.

12.1.2 屏障环境:该环境严格控制人员和物品进入,饲料,水,垫料,设备和笼具均须经灭菌处理,适用饲养清洁级和 SPF 级实验用小型猪.

12.2 技术指标要求

实验用小型猪繁育,生产及实验场所设施环境指标应符合表 5 规定.

表 5 实验用小型猪环境指标

项目	普通环境	屏障环境
温度,C	16-29	18-26
日温度,C $\leq$	—	4
相对湿度,%	—	40-70
换气次数,次/H	—	10-20
气流速度,M/S $\leq$	—	0.1-0.2
压强梯度,PA	—	20-50
空气洁净,级	—	10000
落下菌数,个/皿.H $\leq$	—	3
氨浓度,MG/M ³ $\leq$	14	14
噪声,DB $\leq$	60	60
工作照度,LX	—	150-300
昼夜明暗交替时间,H	—	12/12 或 10/14

13、饲养设施条件

9.1 饮水

普通级实验用小型猪饮水应符合 GB5749 的要求,清洁级和 SPF 级实验用小型猪饮用灭菌水.

13.2 垫料

应选用具有良好的吸湿性,尘埃少,无异味,无毒性,无油脂的材料.清洁级和 SPF 级实验用小型猪采用灭菌的垫料.垫料中的重金属及污染物残留量应符合 GB14924 中第 3.3 条规定.

13.3 猪圈

圈栏可采用墙体或不锈金属栏,高 1.0-1.2M,地面呈 2%-3% 的坡度,圈内设食槽和饮水设施.繁殖种猪每头占圈 4-8M²,仔猪及育成猪每头占圈 0.5-1.0M².

13.4 笼具

13.4.1 应选用无毒,耐腐蚀,耐高温,易清洗消毒的耐用材料制成笼具.

13.4.2 普通级实验用小型猪使用的猪圈或笼具须洗刷干净,清洁级和 SPF 级实验用小型猪使用的猪圈或笼具还须消毒灭菌.

13.4.3 实验用小型猪笼具面积 0.5-1.0M²,笼具高度 0.5-0.8M².

13.5 运输

不同级别的实验用小型猪,从饲养区(地)运输至动物实验室(地),需用相应级别和一定大小的运输容器,以保证运输过程不受污染.长距离运输,还需在容器中配置一定量符合相应级别的饲料.

13.6 废弃物及动物尸体处理

14、环境指标测定方法

14.1 温度,相对湿度,气流速度的测定:按 GB50243 中规定执行.

14.2 换气次数,落下菌数的测定:按 GB14925 中规定执行.

14.3 梯度压差,洁净的测定:按 GBJ73 中规定执行.

14.4 氨浓度测定:按 GB3095 中规定执行.

14.5 噪声的测定:按 GB3096 中规定执行.

14.6 照明的测定:按 GB50169 中规定执行.