

ICS 65.020.30

B 44



# 中国实验动物学会团体标准

T/CALAS 35—2017

## 实验动物 SPF 猪饲养管理指南

Laboratory animal - Guidelines of breeding and management in SPF swine

2017-12-29 发布

2018-01-01 实施

中国实验动物学会 发布

# 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则编写。

本标准由中国实验动物学会归口。

本标准由全国实验动物标准化技术委员会（SAC/TC281）技术审查。

本标准由中国实验动物学会实验动物标准化专业委员会提出并组织起草。

本标准起草单位：中国农业科学院哈尔滨兽医研究所、东北农业大学。

本标准主要起草人：张圆圆、韩凌霞、陈洪岩、单安山、石宝明、李建平。

# 实验动物 SPF 猪饲养管理指南

## 1 范围

本标准规定了无特定病原体 (specific pathogen free, SPF) 猪的基本条件、环境与设施、引种、运输、饲养管理、废弃物及尸体处理、问题处置的要求。

本标准适用于 SPF 猪饲养管理的控制。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注明日期的引用文件, 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。

- GB 50447—2008 《实验动物设施建筑技术规范》
- GB 5749—2006 《生活饮用水卫生标准》
- GB 8978—2006 《污水综合排放标准》
- GB 14925—2010 《实验动物 环境及设施》
- GB/T 22914—2008 《SPF 猪病原的控制与监测》
- GB/T 14924.2—2001 《实验动物 配合饲料卫生标准》
- GB 14924.1—2001 《实验动物 配合饲料通用质量标准》
- GB/T 14924.9—2001 《实验动物 配合饲料 常规营养成分的测定》
- GB/T 14924.10—2008 《实验动物 配合饲料 氨基酸的测定》
- GB/T 14924.11—2001 《实验动物 配合饲料 维生素的测定》
- GB/T 14924.12—2001 《实验动物 配合饲料 矿物质和微量元素的测定》
- DB11/T 828.5—2011 《实验用小型猪 第 5 部分: 配合饲料》
- GB 13078—2001 《饲料卫生标准》
- GB 13078.1—2006 《饲料卫生标准 饲料中亚硝酸盐允许量》
- GB 13078.2—2006 《饲料卫生标准 饲料中赭曲霉毒素 A 和玉米赤霉烯酮的允许量》
- GB 13078.3—2007 《配合饲料中脱氧雪腐镰刀菌烯醇的允许量》
- NY/T 1448—2007 《饲料辐照杀菌技术规范》
- GB/T 18773—2008 《医疗废物焚烧环境卫生标准》

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

**无特定病原体猪 specific pathogen free swine**

在屏障环境或隔离环境的饲养条件下, 微生物学质量符合 GB/T 22914—2008 的要求, 排除了特定的病原微生物和寄生虫的猪群。

## 4 基本条件

### 4.1 资质

具有《实验动物使用许可证》和/或《实验动物生产许可证》。

### 4.2 组织管理体系

4.2.1 饲养繁育单位应具备完善的质量管理、饲养管理、后勤保障体系和管理制度。

4.2.2 饲养繁育单位应配备专职兽医技术人员。主管兽医应具有相关专业本科以上学历并从事兽医工作三年以上,技术管理人员应具备实验动物专业知识。

4.2.3 饲养人员应身体健康,具有高中以上文化程度,掌握操作规程,经过专业培训及具有相应专业资质。

## 5 环境与设施

### 5.1 选址

5.1.1 饲养繁殖场所应避开自然疫源地。

5.1.2 应远离有严重空气污染、振动或噪声干扰的区域。

5.1.3 应尽量远离人类生活区、动物园或其他动物密集活动区。

### 5.2 场区环境

场区划分为辅助区、生产区和隔离检疫区、污水(含排泄物)处理区。

5.2.1 辅助区:应包括办公室、库房、饲料加工或储藏间、洗刷间、废弃物品暂存间或动物尸体冷藏柜、机器设备室、淋浴间、监控室等。

5.2.2 检疫区:应包括更衣室、隔离检疫室、临床检查室等。

5.2.3 生产区:应包括妊娠室、剖腹产室、仔猪室、成年猪室等。

### 5.3 建筑设施及环境条件

5.3.1 SPF 猪的饲养繁育设施及环境条件(可分为屏障环境和隔离环境)应符合 GB 14925—2010 和 GB 50447—2008 的规定要求。

5.3.2 屏障系统的运行和维持:空调、通风系统配备专职人员进行运行管理,实时监控设备运行状况,保养检修工作人员应每天巡视设备,及时发现隐患,定期检修;定期监测空气指标;遇到紧急情况要按应急预案实施。工作人员进入屏障系统应确保淋浴时间和淋浴效果,淋浴后应按规定穿戴灭菌服装,在屏障系统内按规定路线单向行走,不得逆行。

5.3.3 仔猪寄养隔离器:饲养人员需了解隔离器构造及工作原理,于饲养前检查隔离器运行情况与隔离器的密闭和换气效果,灭菌并检查灭菌效果后,方可引入 SPF 猪剖腹产仔猪。

### 5.4 物料储备、处理及使用

5.4.1 饲料的储备:采用双层真空包装,经钴-60 照射或通过其他可靠方式灭菌的全价配合饲料,辐照标准应符合 NY/T 1448—2007 规定,卫生标准应符合 GB 13078—2001 的要求;配备专用饲料储藏室,确保无虫、无鼠、低温和干燥,灭菌后饲料最长保存期不得超过 3 个月。剖腹产仔猪饲喂优质超高温灭菌牛奶或配制的无菌人工乳。

5.4.2 饮水：饮水可采用高温高压灭菌法、紫外照射灭菌法和酸化处理法，在满足 GB 5749—2006 要求的基础上，不得检出微生物。

5.4.3 服装：工作人员服装应定期清洗消毒。

5.4.4 其他：其他物料如需在屏障或隔离器内使用，必须经过可靠灭菌后方可使用。

## 6 引种

引进的种猪应来源清楚，有较完整的资料（包括品种名称、来源、代次及主要生物学特性等）。引种单位应提供相关资质文件。引种单位所引进的种猪，只限本单位生产繁殖使用，不能作为种子向其他单位供应。用于繁殖的种猪应根据具体情况，定期更换。

F<sub>0</sub>代及其子代应依照 GB/T 22914—2008 的规定，定期全群检测或抽检，排除微生物及寄生虫的污染。

## 7 运输

### 7.1 运输笼具

7.1.1 坚固，能防止动物破坏、逃逸，笼门开启和关闭方便，宜带有粪尿收集装置；符合动物健康和福利要求；适合搬运，有利于保护动物和搬运人员安全。

7.1.2 符合相应实验动物微生物控制等级要求的环境，便于清洗和消毒。

7.1.3 应用箭头标明笼具的正确摆放方式，有注明活体动物及安全防护标示；标明运输该动物的注意事项。

### 7.2 运输工具

7.2.1 运输工具宜配备空调等设备，保持环境的温度稳定。

7.2.2 运输工具能够保证有足够的新鲜空气和摆放运输笼具的空间，满足动物的健康、安全和舒适的需要。

7.2.3 运输工具能进行消毒。

7.2.4 长途运输（超过 6 h 以上）时，应提供饮水，必要时提供饲料。

### 7.3 运输通道

仔猪由剖腹产室运输至寄养隔离器、寄养隔离器运输至仔猪室、仔猪室运输至成猪室、妊娠母猪由成猪室运至妊娠室，这些运输通道及器具需要定期消毒、运输前后消毒。

## 8 饲养管理

### 8.1 操作规程

对不同生长时期的 SPF 猪应制定不同的饲养管理操作规程，并根据地区、设施、设备条件的不同制定切实可行的管理操作规程。

### 8.2 饲料

依照 SPF 猪不同生长及生产阶段配制饲料配方，应符合 GB 14924.1—2001 和 DB11/T 828.5—2011 要求，常规猪饲料应注意控制粗脂肪和粗纤维含量。配合饲料营养成分测定应按照 GB/T 14924.9—2001、GB/T 14924.10—2008、GB/T 14924.11—2001 和 GB/T 14924.

12—2001 执行。饲料要求无任何特殊添加剂,如防霉剂、诱食剂、药物等。每批次饲料饲喂前,应进行微生物等污染物的测定。

### 8.3 饮水

SPF 仔猪饮水采用水盒;其他时期的猪采用饮水器饮水;定期检测饮水乳头处、关键管道、存储设备等位置的微生物污染情况。

### 8.4 用具

饲养所用的工具物品,应及时清洗、定期消毒、专舍专用、分类存放。

### 8.5 清洁

每日清理隔离器内粪便;定期进行环境和隔离器的消毒;猪群清空后的隔离器应彻底消毒灭菌,放置一定时间,检验微生物水平,确保合格后,方可引入下一批猪。

### 8.6 记录

每日记录环境及隔离器或屏障环境的温度、湿度、饲喂量;观察并记录动物的精神、采食及粪便情况;记录环境及隔离器的消毒灭菌方法、频率和效果;确保仔猪的出生体重、耳号、每头猪的代次、年龄、产仔情况清晰明了。

### 8.7 繁殖

选择体质健壮、被毛有光泽、第二性征明显的种公猪,与母猪同栏饲养,配种后 20 天检查怀孕情况,受孕母猪转移至妊娠舍,采用四天换料法更换妊娠料。

### 8.8 剖腹产猪的管理

无菌剖取接近出生日龄的仔猪,将脐带血压入仔猪体内后断脐,清洁仔猪口腔、鼻腔及体表,排除弱仔和畸形胎,尽快给仔猪哺喂人工乳,48 h 时腿部肌肉注射 150 mg 铁制剂,15 天再次注射 150 mg 铁制剂;出生后 72 h 肌肉注射 0.5 mL 0.1%亚硒酸钠,60 天再次注射 1 mL 0.1%亚硒酸钠。

剖腹产母猪术后无菌产床休息,连续 5 天静脉滴注 5%葡萄糖生理盐水 1500 mL、抗生素、10%安钠咖 30 mL、维生素 C 40 mL;同时连续 3 天,每天肌注缩宫素 30 万 U,以促进残留胎衣排出。保温灯给母猪保温,密切关注状态,术后 24 h 内禁喂饲料,前 2 天少量饲喂无菌温水浸泡的妊娠料,5 天恢复正常饮食,术后 10 天伤口拆线。

### 8.9 哺乳仔猪管理

寄养隔离器内仔猪根据体重增加情况和状态,前 7 天需要保温。1~10 天每天哺喂人工乳 8 次以上,由每次 40 mL,逐渐增加到 175 mL;11~20 天每天哺喂 6 次以上,由每次 200 mL 逐渐增加到每次 350 mL。15 天时隔离器内放置少量开口料,不计采食量,只为刺激食欲和适应饲料,为断奶做准备。28 天断奶。

### 8.10 生长猪管理

饲喂开口料至 2 月龄,需要 4 天逐渐更换至生长料。

### 8.11 妊娠猪管理

妊娠前期饲料饲喂量不应过大;后期由于胎儿的生长需要,可以稍微加大饲喂量。

### 8.12 种公猪

与母猪分栏饲养,配种时合栏。

## 9 废弃物及尸体处理

废弃物应进行无害化处理并应达到 GB 8978—1996 污水综合排放标准的要求；尸体应高压灭菌或焚烧处理，其排放应达到 GB/T 18773—2008 医疗废物焚烧环境卫生标准的要求。

## 10 问题处置

### 10.1 意外损伤的防护

饲养人员要防止意外划伤、扎伤、咬伤、抓伤、化学品伤害等，及时处理伤口并长期观察；饲养及管理人员定期体检。

### 10.2 饲料污染

饲料检测时发现微生物污染、农药及重金属残留等情况时，不得饲喂动物；饲料储存时，如发生发酵、霉变、破损、异味、虫蛀、鼠咬、水浸等情况，饲料应直接销毁，不得饲喂动物。

### 10.3 水污染

动物饮水检测中如发现微生物污染，应停止饮用，查找污染点，彻底灭菌。

### 10.4 疾病

如单个或少量动物发生了疾病或死亡情况，应立即进行剖检、取样，查找死亡原因，进而判断是否进行动物或设备灭菌、动物扑杀等。相关饲养设备、运输设备、饲养人员及器具，进行彻底灭菌。