

ICS 65.020.30

CCS B 43

团体标准

T/CAAA XXX-XXXX

家禽遗传资源保护技术规程 精液

Code of practice for poultry genetic resource conservation—semen

(公开征求意见稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中国畜牧业协会发布

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。

本文件由中国畜牧业协会提出并归口。

本文件起草单位：中国农业科学院北京畜牧兽医研究所、全国畜牧总站、江苏省家禽科学研究所、扬州大学、中国科学院理化技术研究所、北京市畜牧总站、黑龙江八一农垦大学、广东温氏南方家禽育种有限公司、广西参皇养殖集团有限公司。

本文件主要起草人：孙研研、李云雷、袁经纬、韩昕彤、牛英杰、韩威、李世军、赵小丽、金晟琳、刘胜军、杨宇泽、杜洪峰、杨福剑、徐振强、陈国宏、陈继兰。

家禽遗传资源保护技术规程 精液

1 范围

本文件确立了应用精液进行家禽遗传资源保护的技术流程，规定了精液供体的基本要求、冷冻精液的制备、标识与包装，入库保存，描述了使用和档案管理等技术要求。

本文件适用于家禽遗传资源通过精液进行保护的技术操作。

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，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/T 5458 液氮生物容器

GB/T 14174 大口径液氮容器

GB/T 40454 家禽孵化良好生产规范

GB/T 45207 鸡遗传资源活体保护技术规范

NY/T 3445 畜禽养殖场档案规范

NY/T 4047 家禽精液品质检测方法

NY/T xxxx 鸡冷冻精液生产技术规范（待发布中，后期再更新）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

遗传资源重建 genetic resource reconstruction

通过冷冻保存家禽的遗传材料，在需要时将这些材料复苏并复原成活体。

4 技术流程

应用精液进行家禽遗传资源保护的技术流程包括精液供体的选择、冷冻精液的制备、冷冻精液的入库保存、冷冻精液的使用。应用精液进行家禽遗传资源保护的技术流程见图1。

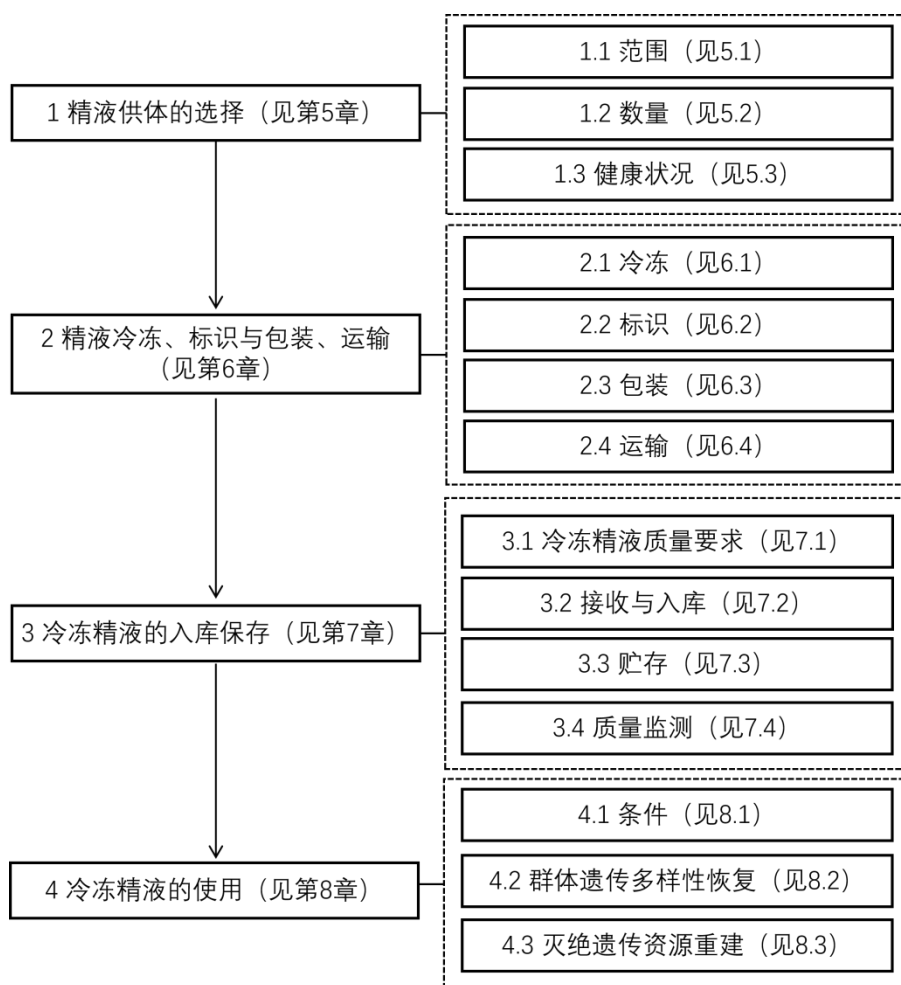


图1 应用冷冻精液进行家禽遗传资源保护的技术流程

5 供体的选择

5.1 范围

- 5.1.1 《国家畜禽遗传资源品种名录》中所列品种或配套系。
- 5.1.2 具有特殊表型变异的品系，如多趾或匍匐性状品系等突变群体。
- 5.1.3 培育的近交系和特定性状的专门选育品系。
- 5.1.4 商业化纯系。

5.2 数量

- 5.2.1 每个家禽遗传资源精液应采集于30个以上家系。同一家系不同个体公禽的精液可以混合或者按照个体制备冷冻精液。如果家系数量不足30个，则精液采集于全部家系。每个家系应保存不低于10支0.50 mL或者20支0.25 mL细管冷冻精液。
- 5.2.2 如果没有家系，则采集于90只以上公禽。如果数量不足90只，则采集于全部个体。不同个体的精液可以混合或者按照个体制备冷冻精液。每个家禽遗传资源应保存不低于300支0.50 mL或者600支0.25 mL细管冷冻精液。

5.3 健康状况

公禽应健康状态良好，符合《种用动物健康标准》中的要求。

6 精液冷冻、标识与包装、运输

6.1 冷冻

- 6.1.1 鸡精液的冷冻应参照NY/T xxxx的规定执行。
 6.1.2 鸭精液的冷冻应参照DB43/T 2708的规定执行。
 6.1.3 鹅精液的冷冻应参照DB43/T 3149的规定执行。

6.2 标识

应在冷冻精液制备前做好冻精细管标识，在细管管壁上清楚标记遗传资源代号、家系号或者个体号（如有）制备单位和制备日期。

6.3 包装

应在液氮等-140℃以下环境中进行。每个包装袋装入的贮精管不应超过8管，并使用封口绳打活结密封。

6.4 冷冻精液的运输

冷冻精液运输应始终处于液氮环境中。液氮容器应轻装轻卸，避免倾斜、碰撞和强烈震动。容器外明显位置应标注“向上”和“小心轻放”等标志。

7 冷冻精液的入库保存

7.1 冷冻精液质量要求

7.1.1 解冻的冷冻精液质量应符合表1要求。

表1 解冻的冷冻精液质量要求

项目	指标		
	鸡	鸭	鹅
剂量	0.50 mL 细管：≥ 0.45 mL；0.25 mL 细管：≥ 0.18 mL		
感官	呈乳白色，无血液、羽毛、粪便、尿酸盐或炎性分泌物		
精子密度/(10 ⁸ 个/mL)	≥ 5	≥ 5	≥ 2
精子活力/%	≥ 30	≥ 30	≥ 20
菌落总数/(CFU/mL)	≤ 1000	≤ 800	≤ 800

7.1.2 无库存的珍稀遗传资源冷冻精液质量入库标准可以根据实际情况适当降低。

7.2 接收与入库

- 7.2.1 接收人员应对送达的冷冻精液进行检查，核对数量、标识信息，并检查包装是否完好。
 7.2.2 冷冻精液在入库时应分配唯一标识码，并与贮存容器和位置信息关联。

7.3 贮存

7.3.1 贮存环境和要求

冷冻精液包装袋应浸没于液氮生物容器的液氮中。冷冻精液由一个液氮生物容器转移到另一液氮生物容器时，在液氮生物容器外停留时间不得超过 3 s。取存冷冻精液后要及时盖好液氮生物容器塞。液氮生物容器贮存环境应阴凉、干燥、清洁和通风良好。

7.3.2 容器

应符合 GB/T 5458 和 GB/T 14174 的要求。

7.4 质量监测

7.4.1 每五年一次随机抽取不低于 1%的库存细管冷冻精液进行质量监测，且每个遗传资源或每个批次抽检冷冻精液样本数量不应低于 3 支。

7.4.2 监测项目包括剂量、感官、精子密度、精子活力和菌落总数。

7.4.3 按照 NY/T 4047 的方法检测解冻精液剂量、感官、精子密度和精子活力，按照 DB 43/T 3148 的方法检测菌落总数。

7.4.4 质量应符合表 1 要求。

8 冷冻精液的使用

8.1 条件

8.1.1 用于家禽遗传资源群体遗传多样性的恢复以及灭绝遗传资源重建。

8.1.2 应按照保存库的管理办法进行申请和审批，审批通过后分配审批号，并将相关材料归档保存。

8.2 群体遗传多样性的恢复

8.2.1 母禽的选择

应与目标家禽遗传资源一致，繁殖性能良好，健康状况符合《种用动物健康标准》的规定。

8.2.2 人工输精

鸡冷冻精液的人工输精应符合 NY/T xxxx 的规定，鸭冷冻精液的人工输精应符合 DB 43/T 2708 的规定，鹅冷冻精液的人工输精应符合 DB 43/T 3149 的规定。

8.2.3 孵化

收集的种蛋按照 GB/T 40454 进行孵化。

8.3 灭绝遗传资源重建

8.3.1 母禽的选择

应繁殖性能良好，健康状况符合《种用动物健康标准》的规定。

8.3.2 杂交

采用家系输精方式，应用冷冻精液，参照 8.2.2 对母禽进行人工输精，获得 F1 杂交群体。

8.3.3 回交

选择最具目标遗传资源特征且生产和繁殖性能良好的 F1 母禽，用目标遗传资源的冷冻精液连续回交不少于 4 个世代。

8.3.4 横交

当回交完成后进行横交固定。

8.3.5 重建群体管理

按GB/T 45207的规定进行保种。

9 档案记录与管理

- 9.1 冷冻精液的制备、入库和使用等全过程应进行档案记录。相关表格参见附录 A。
- 9.2 纸质档案应存储和保存于指定区域，电子档案存储设施应有阻止未经授权的访问和病毒防护的程序。
- 9.3 信息记录应形成文件分类归档保存，每项档案内容记载的信息应连续、完整、真实。
- 9.4 应有专人保管档案，档案的审核、借阅、保密和销毁应符合 NY/T 3445 的有关规定。

附录 A

(资料性)

冷冻精液用于家禽遗传资源保护主要相关记录表示例

A.1 家禽冷冻精液生产与质量检测记录表示例见表 A.1。

表 A.1 家禽冷冻精液生产与质量检测记录表示例

日期	品种	来源地	采精量 /mL	精液 颜色	精子 密度 10 ⁸ 个 /毫升	精子 活力 /%	预计 生产 支数/ 支	实际 生产 支数/ 支	制 作 人 员	解 冻 精 液 剂 量 /mL	解 冻 精 子 密 度 /10 ⁸ 个/ 毫升	解 冻 精 子 活 力 /%	菌 落 数 /CFU/ mL	质 检 人 员	质 检 日 期

A.2 家禽冷冻精液使用记录表示例见表 A.2。

表 A.2 家禽冷冻精液使用记录表示例

日期	品 种	精液标 识	领用人 员	领用数 量	审批 号	使用目 的	质检情 况	质检人 员	使用方 式	使用结 果

参 考 文 献

- [1] 《国家畜禽遗传资源品种名录》 畜资委办[2025]18 号
 - [2] 《种用动物健康标准》 中华人民共和国农业农村部公告 第574号
 - [3] DB 43/T 2708 鸭冷冻精液制作技术规程
 - [4] DB 43/T 3148 家禽精液菌落总数控制技术规范
 - [5] DB 43/T 3149 鹅冷冻精液制作技术规程
-