

### 牛冷冻精液人工授精技术规程

Regulation of Artificial Insemination of Frozen

Semen for Bovine

2019 - 12 - 31 发布

2020 - 06 - 01 实施



## 目 次

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 前言 .....                  | II |
| 1 范围 .....                | 1  |
| 2 规范性引用文件 .....           | 1  |
| 3 术语和定义 .....             | 1  |
| 4 母牛及精液 .....             | 1  |
| 5 冷冻精液运输与贮存 .....         | 2  |
| 6 母牛发情鉴定 .....            | 2  |
| 7 输精准备 .....              | 3  |
| 8 输精操作 .....              | 3  |
| 9 母牛妊娠检查 .....            | 3  |
| 10 记录 .....               | 4  |
| 附录 A（规范性附录） 母牛配种记录表 ..... | 5  |



## 前 言

本标准按照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。

**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。

本标准由贵州省农业农村厅提出并归口。

本标准起草单位：贵州省畜禽遗传资源管理站、贵州省种畜禽种质测定中心、铜仁市畜牧技术推广站、遵义职业技术学院、贵州农业职业学院。

本标准主要起草人：龚俞、张芸、李波、李雪松、邓位喜、杨红文、张正群、刘青、梁正文、毛同辉、李志惠、张立、樊莹、沈德林、杨齐心、刘嘉、李维、张游宇、廖中华、唐明艳、侯萍、任丽群、王燕、龙向华、冉隆权、李华磊、徐伟。

本标准为1991年首次制定，2019年7月修订。

与原标准比较，本标准增加、修订了以下内容：

增加了牛冷冻精液人工授精技术规程的英文名称；

增加了术语定义；

增加了冷冻精液运输与贮存部分内容；

增加了母牛发情鉴定部分内容；

增加了冷冻精液解冻和精液质量要求；

修订了直肠把握输精部分内容；

增加了附录A母牛配种记录表。



# 牛冷冻精液人工授精技术规程

## 1 范围

本标准规定了种牛冻精选择、冷冻精液运输与贮存、母牛发情鉴定、输精准备、输精操作、母牛妊娠检查、记录等技术要求。

本标准适用于贵州省养牛场及养殖户母牛冷冻精液人工授精。

## 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。

GB 4143 牛冷冻精液

NY/T 1335 牛人工授精技术规程

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 冷冻精液

将原精液用稀释液稀释、平衡后快速冷冻，在液氮中保存。冷冻精液包括颗粒和细管冻精两种剂型。

### 3.2

#### 解冻

冷冻精液使用前使冷冻精子复苏重新并恢复活力的处理方法。

### 3.3

#### 人工授精

用人工方法采集公牛精液，经检查处理后，输入发情母牛子宫颈内，使其受孕的技术。

### 3.4

#### 发情鉴定

通过外部观察或其它方式确定母牛发情程度的方法。

## 4 母牛及精液

#### 4.1 母牛

选择健康、繁殖机能正常的未妊娠母牛。

#### 4.2 精液

应符合 GB 4143 的规定。

### 5 冷冻精液运输与贮存

#### 5.1 运输

在运输冷冻精液和液氮时，应使用生物贮存容器，并在原有保护套外，另加木箱或其它保护装置加以固定。

#### 5.2 贮存

冷冻精液应贮存在装有足够液氮的生物贮存容器中，定期检查和添加液氮，保证容器内的冷冻精液置于液氮面下方。

#### 5.3 转移

贮存的冷冻精液向另一容器转移时，冷冻精液应浸泡在液氮中进行。冷冻精液在空气中暴露的时间不得超过5秒。

#### 5.4 提取

从容器内取冷冻精液时，只能将提筒置于容器内，用长柄镊夹取冷冻精液，如5秒内尚未取放完毕，应将提筒放回液氮中浸泡一下再继续提取。

### 6 母牛发情鉴定

#### 6.1 外部观察法

6.1.1 发情初期：母牛兴奋不安，哞叫，游走，采食量减少，追逐、爬跨其它母牛，但不接受爬跨；阴户肿胀、松弛、充血、发亮，有稀薄透明黏液流出，黏液不呈牵丝状。

6.1.2 发情盛期：母牛温顺，其它牛爬跨时站立不动、后肢张开，接受爬跨，频频举尾。阴户肿胀、红润，有大量透明而黏稠的黏液流出，呈牵丝状。

6.1.3 发情末期：母牛兴奋度降低，平静，拒绝爬跨；阴户肿胀消退并起皱，尾根紧贴阴门，黏液量减少、黏稠，牵丝较短。

#### 6.2 直肠检查法

6.2.1 发情初期：卵巢变软，光滑，有时略有增大，卵泡直径 0.5 cm 左右。

6.2.2 发情盛期：一侧卵巢增大，卵泡直径 0.5 cm~1.0 cm，呈圆形，明显突出于卵巢表面。

6.2.3 发情末期：卵泡增大，波动感明显，泡壁变薄，紧张度增加，有一触即破之感。

## 7 输精准备

### 7.1 输精器具清洗和消毒

7.1.1 输精枪、输精针及玻璃器皿等，先用清洗液清洗，再用清水洗净，用纱布分类包扎，置消毒锅内煮沸 1 h 后，干燥备用。

7.1.2 输精枪用后清洗、消毒后方可再次使用，采用一次性塑料外套管。

### 7.2 冷冻精液解冻和精液质量

冷冻精液解冻方法和精液质量应符合 GB 4143 的规定。

### 7.3 输精枪使用

输精枪主要用于细管冷冻精液的输精。将解冻的细管剪去顶部封口，剪切面整齐，迅速装入输精枪管内。具体步骤为：剪去顶部封口为前端，输精枪推杆后退，细管装至输精枪内，将塑料外套套在输精枪管外，输精枪管口顶紧外塑料套管固定圈，输精枪管前推到头，塑料外套管后部在输精枪后部螺纹处拧紧，紧密结合。

### 7.4 牛体卫生

输精前，输精员戴上一次性塑料手套，用手掏净母牛直肠粪便后，再用温水清洗母牛外阴部并擦拭干净，不应用消毒液清洗。

## 8 输精操作

### 8.1 输精时间确定

8.1.1 母牛出现发情盛期表现 6 h~10 h 或卵泡壁薄、满而软、有弹性和波动感明显接近成熟排卵时为适宜输精时间。

8.1.2 发情母牛一个情期输精 2 次，间隔时间 8 h~12 h。

### 8.2 直肠把握输精

输精人员将手指并握，呈圆锥形从母牛肛门伸进直肠内，动作要轻柔，寻找并握住子宫颈的外口端，手臂往下按压使阴门裂开，另一只手把准备好的输精枪自阴门向斜上方约 45° 角轻轻插入 5 cm~10 cm，避开尿道口，再改为平插，把输精枪送到子宫颈外口，双手配合，轻轻旋转插进，使输精枪缓缓越过子宫颈管中的皱壁约 1 cm~2 cm，到达子宫体部位，注入精液前略后退 0.5 cm，把输精枪推杆缓缓向前推，将精液注入子宫颈内。

## 9 母牛妊娠检查

### 9.1 外部观察法

9.1.1 母牛配种后 2~3 个情期内未出现发情者，可初步判定为妊娠。

9.1.2 母牛妊娠外部表现，性情变得温和，食欲增加，毛色润泽。妊娠 5~6 个月后，腹围增大，右侧腹壁突出，可在腹壁触到或看到胎动。

## 9.2 直肠检查法

9.2.1 输精后 2 个情期未发情，通过直肠触摸可查出两侧子宫角不对称，角间沟清晰。孕侧子宫角较粗大、柔软，有液体波动感，弯曲度变小。

9.2.2 输精 2 个月后，通过直肠触摸可查出妊娠子宫增大并能感觉到胎儿和胎膜，同侧卵巢较另侧略大，并有妊娠黄体，顶端可触感突起物。

## 10 记录

### 10.1 记录内容

记录内容详见附录A。

### 10.2 情期受胎率、受胎率和繁殖率

应符合 NY/T 1335 的要求。

附 录 A  
(规范性附录)  
母牛配种记录表

| 母牛 |    |    |    | 畜主 | 住址 | 冻精 |    |    | 发情<br>时间 | 输精<br>时间 | 复配<br>时间 | 预产期 | 产犊<br>日期 | 输精<br>人员 | 备注 |  |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----------|----------|----------|-----|----------|----------|----|--|
| 编号 | 品种 | 年龄 | 胎次 |    |    | 品种 | 编号 | 来源 |          |          |          |     |          |          |    |  |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |          |          |     |          |          |    |  |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |          |          |     |          |          |    |  |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |          |          |     |          |          |    |  |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |          |          |     |          |          |    |  |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |          |          |     |          |          |    |  |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |          |          |     |          |          |    |  |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |          |          |     |          |          |    |  |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |          |          |     |          |          |    |  |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |          |          |     |          |          |    |  |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |          |          |     |          |          |    |  |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |          |          |     |          |          |    |  |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |          |          |     |          |          |    |  |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |          |          |     |          |          |    |  |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |          |          |     |          |          |    |  |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |          |          |     |          |          |    |  |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |          |          |     |          |          |    |  |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |          |          |     |          |          |    |  |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |          |          |     |          |          |    |  |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |          |          |     |          |          |    |  |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |          |          |     |          |          |    |  |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |          |          |     |          |          |    |  |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |          |          |     |          |          |    |  |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |          |          |     |          |          |    |  |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |          |          |     |          |          |    |  |



