

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 3444—2019

牦牛冷冻精液生产技术规程

Technical code of practice for yak frozen semen producing

行业标准信息服务平台

2019-08-01 发布

2019-11-01 实施



中华人民共和国农业农村部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由农业农村部畜牧兽医局提出。

本标准由全国畜牧业标准化技术委员会(SAC/TC 274)归口。

本标准起草单位:中国农业科学院兰州畜牧与兽药研究所、青海省家畜改良中心、青海省大通种牛场。

本标准主要起草人:阎萍、郭宪、王宏博、冯宇诚、梁春年、马进寿、丁学智、包鹏甲、裴杰、褚敏、吴晓云、薛晓蓉、刘更寿、张国模、王伟、骆正杰、赵寿保、殷满财、李吉叶。

行业标准信息服务平台

牦牛冷冻精液生产技术规程

1 范围

本标准确定了牦牛冷冻精液生产流程,规定了牦牛冷冻精液生产的器具清洗和消毒、精液采集、精液处理、精液冷冻。

本标准适用于牦牛冷冻精液生产。

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

GB/T 5458 液氮生物容器

GB/T 30396 牛冷冻精液包装、标签、储存和运输

NY/T 1234 牛冷冻精液生产技术规程

3 冷冻精液生产流程

冷冻精液生产过程包括器具清洗和消毒、精液采集、精液处理、精液冷冻,生产流程见图 1。

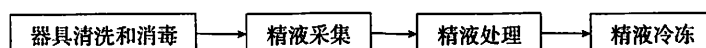


图 1 冷冻精液生产流程

4 器具清洗和消毒

4.1 采精器先在加有洗涤剂的温热溶液中刷洗,然后用水冲净,再用蒸馏水或纯净水冲洗,晾干备用。

4.2 玻璃器皿应在热水中加洗涤剂刷洗,再用自来水冲洗,也可用超声波清洗仪清洗,然后放入恒温鼓风干燥箱中 160℃ 恒温 90 min~120 min 灭菌。

4.3 常用金属器械应使用 75% 酒精棉球擦拭消毒。冻精细管及纱布袋应使用紫外线消毒。

5 精液采集

5.1 场地

采精场地应宽敞、平坦、安静、清洁,铺有防滑设施,设有采精架。

5.2 种公牛

经过调教且年龄 4 岁以上,等级评价为特级或一级,无遗传疾病,体质健康。

5.3 季节

采精季节一般为 7 月~10 月。

5.4 采精器安装

采精器内胎及三角漏斗用 75% 的酒精棉球消毒,然后将三角漏斗安装于采精器上,接上集精管,套上保护套。采精器内可提前注入 38℃ 左右温水,并用消毒纱布包裹好采精器口,放置于预先调整好温度为 44℃~46℃ 的恒温箱内待用。采精前,在采精器内胎的前 2/3 处用涂抹棒均匀涂擦适量消毒过的润滑剂(凡士林与液体石蜡 1:1 混合均匀),并从活塞孔打气,使采精器有适度(采精器口呈三角形状为宜)的压力。采精时温度控制在 38℃~42℃。

5.5 公牛的性准备

通过观察其他采精公牛,嗅闻发情母牛或在台牛尻部涂抹发情母牛的黏液,让公牛进行空爬,利用视觉和嗅觉,诱导公牛性兴奋,待公牛性欲旺盛时采精。

5.6 采精方法

采精员右手持采精器,站在公牦牛右后侧。当公牛跳起、前肢爬上台牛后背上时,迅速向前用左手托着公牛包皮,右手持采精器与台牛呈 40° 角,采精器口斜向下方,左右手配合将公牛阴茎自然地引入采精器口内,公牛往前一冲即完成射精动作。公牛随即而下,采精员右手紧握采精器,随公牛阴茎而下。待公牛前肢落地时,顺势把采精器脱出,并立即将采精器口斜向上方。打开活塞放气,使精液尽快地流入集精杯内,然后取下集精杯,迅速送至精液处理室。

5.7 采精频率

每周可采精 2 次~3 次,间隔不少于 1 d。

6 精液处理

6.1 鲜精检测

外观、活力、密度的检测应按照 NY/T 1234 的规定执行。

6.2 鲜精质量要求

外观色泽乳白色或淡黄色,精子活力大于等于 65%,密度大于等于 6×10^8 个/mL。

6.3 精液稀释

6.3.1 稀释液配制

稀释液配方和配制方法参见附录 A,可以使用符合技术要求的商品稀释液。

6.3.2 稀释方法

一次稀释法:先按等量预稀释,10 min 后按精子密度仪测算的稀释量加入。

两次稀释法:将 $32^\circ\text{C} \sim 34^\circ\text{C}$ 的第一液缓慢加入精液中,摇匀,所加第一液的量 = [(所加稀释液总量 + 精液量) / 2] - 精液量,然后与第二液同时放入 $3^\circ\text{C} \sim 5^\circ\text{C}$ 低温柜内降温。冷冻前加入第二液,所加第二液的量 = (所加稀释液总量 - 所加第一液的量)。

6.3.3 降温和平衡

将稀释后的精液放置在 $3^\circ\text{C} \sim 5^\circ\text{C}$ 低温柜中平衡 3 h~5 h。

6.4 分装和标识

细管冷冻精液剂型为微型 0.25 mL,剂量大于等于 0.18 mL,分装应按照 NY/T 1234 的规定执行。标识应在细管壁上清楚标记生产单位、品种、牛号、生产日期或批次,种公牛的品种代号具体见附录 B。

7 精液冷冻

7.1 上架

平衡、封装后的细管精液,上架码放和冷冻时应把棉塞封口端朝内,超声波封口端朝外。

7.2 冷冻

精液在低温容器中,按预先设定好的程序自动完成冷冻过程。冷冻完成后,打开冷冻容器盖子,细管冻精按照牛号收集放入不同的盛满液氮的专用容器里,放入时将细管棉塞端朝下,超声波封口端朝上,并迅速浸泡在液氮中。

7.3 冷冻精液质量评定

7.3.1 精液解冻

将细管冻精直接置于 $(38 \pm 1)^\circ\text{C}$ 水浴解冻,解冻时间 10 s~15 s。

7.3.2 质量评定

检测方法按照 GB 4143 的规定执行。冷冻精液细管无裂痕,两端封口严密。每剂量解冻后精子活力

大于等于 35%，前进运动精子数大于等于 800 万个，精子畸形率小于等于 18%，细菌菌落数小于等于 800 个。

7.4 包装和储存

先用专用塑料管分装，再用灭菌纱布袋包装，每一包装量不得超过 100 剂。标签应按照 GB/T 30396 的规定执行。细管冷冻精液应浸没于液氮生物容器的液氮中。液氮生物容器应符合 GB/T 5458 的规定。



附 录 A
(资料性附录)
稀 释 液 配 制

A.1 稀释液配方

一次稀释法配方:12%蔗糖溶液 75 mL、卵黄 20 mL、甘油 5 mL。

两次稀释法配方:

第一液:蒸馏水 100 mL、柠檬酸钠 2.97 g、卵黄 10 mL。

第二液:第一液 45 mL、果糖 2.5 g、甘油 5 mL。

上述稀释液,每 100 mL 加青霉素、链霉素各 5 万~10 万单位。

注:试剂要求分析纯以上。

A.2 配制方法

一次稀释法配方配制方法:准确称取蔗糖 12 g,放入 100 mL 容量瓶内,加入蒸馏水 50 mL,溶解后定容至 100 mL。然后取 12%蔗糖溶液 80 mL 加卵黄 20 mL、甘油 5 mL,用磁力搅拌器充分搅拌均匀后备用。

两次稀释法配方配制方法:

第一液:准确称取柠檬酸钠 2.97 g,放入容量瓶内,加入蒸馏水 50 mL,搅拌溶解后,继续加蒸馏水混匀定容至 100 mL。然后加入卵黄 10 mL,搅拌均匀后备用。

第二液:取第一液 45 mL,加入果糖 2.5 g、甘油 5 mL,搅拌均匀后备用。

上述稀释液,每 100 mL 加青霉素、链霉素各 5 万~10 万单位。

附 录 B
(规范性附录)
种公牛的品种代号

B.1 原则和方法

以牦牛品种汉语名称第一和第二个字的汉语拼音的第一字母组合;涉及品种为多字的,以汉语名称第一、第二和第三个字的汉语拼音的第一字母组合;涉及含有省份为多字的,以该省份第一字和品种第一字、第二字的汉语拼音的第一字母组合。

示例 1:甘南牦牛的品种代号以“甘”和“南”两字汉语拼音第一字组合为 GN。

示例 2:类乌齐牦牛的品种代号以“类”“乌”和“齐”三字汉语拼音第一字组合为 LWQ。

示例 3:青海高原牦牛以省份第一字“青”和品种第一字“高”、第二字“原”三字汉字拼音组合为 QGY。

B.2 种公牛品种代号

见表 B.1。

表 B.1 种公牛品种代号

公牛品种	品种代号	公牛品种	品种代号
大通牦牛	DT	天祝白牦牛	TZ
九龙牦牛	JL	甘南牦牛	GN
麦洼牦牛	MW	环湖牦牛	HH
木里牦牛	ML	雪多牦牛	XD
昌台牦牛	CT	青海高原牦牛	QGY
娘亚牦牛	NY	西藏高山牦牛	XGS
帕里牦牛	PL	中甸牦牛	ZD
斯布牦牛	SB	巴州牦牛	BZ
类乌齐牦牛	LWQ	金川牦牛	JC



行业标准信息

中华人民共和国
农业行业标准
牦牛冷冻精液生产技术规程

NY/T 3444—2019

* * *

中国农业出版社出版
(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)

(邮政编码: 100125 网址: www.ccap.com.cn)

北京印刷一厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经销

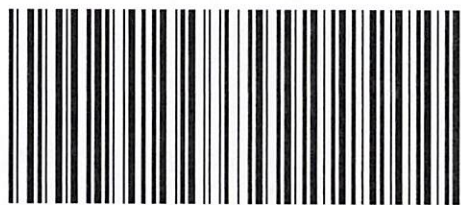
* * *

开本 880mm×1230mm 1/16 印张 0.75 字数 15 千字

2019 年 10 月第 1 版 2019 年 10 月北京第 1 次印刷

书号: 16109·4919

定价: 18.00 元



NY/T 3444—2019

版权专有 侵权必究

举报电话: (010) 59194261