



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 43842—2024

## 牦牛生产性能测定技术规范

Technical specification for performance testing of yak

2024-03-15发布

2024-10-01实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会

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专利的责任。

本文件由中华人民共和国农业农村部提出。

本文件由全国畜牧业标准化技术委员会(SAC/TC274)归口。

本文件起草单位 :中国农业科学院兰州畜牧与兽药研究所。

本文件主要起草人 :阎萍、郭宪、褚敏、包鹏甲、梁春年、裴杰、熊琳、吴晓云、喇永富、马晓明。

# 牦牛生产性能测定技术规范

## 1 范围

本文件规定了牦牛生产性能测定的基本要求、测定项目、记录与档案,描述了相应的测定方法。  
本文件适用于牦牛生产性能测定。

## 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 4143 牛冷冻精液
- GB/T 29392 畜禽肉质量分级 牛肉
- NY/T 1180 肉嫩度的测定 剪切力测定法
- NY/T 1333 畜禽肉质的测定
- NY/T 1450 中国荷斯坦牛生产性能测定技术规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

挤奶量 milkingyield  
母牛经犊牛诱导泌乳后,用人工方法挤出奶的重量。

## 4 基本要求

### 4.1 设施设备及用具

#### 4.1.1 设施设备

应配备用于牦牛生产性能测定的如下设施设备：

- a) 设施:至少包括测定架、测定通道；
- b) 设备:至少包括称重设备、肉类 pH 测定仪、质构仪、精子活力检测仪、精子密度测定仪、乳成分分析仪。

#### 4.1.2 用具

应配备用于牦牛生产性能测定的测量用具,至少包括测杖、卷尺、软尺、透明方格卡。

### 4.2 受测对象

应符合品种特征,生长发育良好,无遗传缺陷。

4.3 测定人员

应具备专业知识,且掌握性能测定方法的技术人员。

5 测定项目

5.1 生长发育性状

应测定初生、6月龄、18月龄、30月龄、42月龄及成年(48月龄以上)牦牛的体尺和体重。体尺性状包括体高、体斜长和胸围。

5.2 繁殖性状

采精公牛应测定阴囊围、采精量和精液品质;母牛应测定初配年龄、产犊间隔、产犊率、繁殖率和繁殖成活率。

5.3 育肥性状

应测定育肥始重、育肥末重、日增重和饲料转化率。

5.4 产肉性状

5.4.1 胴体性状

应测定宰前活重、胴体重、净肉重、屠宰率、净肉率、肉骨比和眼肌面积。

5.4.2 肉质性状

应测定肉色、脂肪颜色、剪切力、系水力、熟肉率和 pH。

5.5 产奶性状

应测定日挤奶量、总挤奶量、乳脂肪和乳蛋白质。

5.6 产毛绒性状

应测定产毛量和产绒量。

6 测定方法

6.1 生长发育性状

6.1.1 体尺

6.1.1.1 测量要求

测量时,使牦牛站立在平坦坚实的地面上,头自然前伸,后头骨与髻甲在一个水平面上。

6.1.1.2 测量方法

6.1.1.2.1 体高

用测杖量取髻甲最高点至地面的垂直距离,单位为厘米(cm)。

6.1.1.2.2 体斜长

用测杖或卷尺量取肩端前缘至坐骨端后缘的直线距离 ,单位为厘米(cm)。

6.1.1.2.3 胸围

用软尺量取肩胛骨后缘处胸部的周径 ,单位为厘米(cm)。

6.1.2 体重

早晨出牧或饲喂前空腹用称重设备称重 ,单位为千克(kg)。

6.2 繁殖性状

6.2.1 采精公牛

6.2.1.1 阴囊围

牦牛繁殖季节 ,睾丸自然完全进入阴囊的状态下 ,用软尺测量阴囊最大周径 ,单位为厘米(cm)。

6.2.1.2 采精量

用人工采精法当天收集的精液总量 ,单位为毫升(mL)。

6.2.1.3 精液品质

按照 GB 4143规定的测定方法执行。

6.2.2 母牛

6.2.2.1 初配年龄

记录母牛发情后第一次配种的年龄 ,单位为月龄。

6.2.2.2 产犊间隔

记录能繁母牛 2 次产犊间隔的天数。

6.2.2.3 产犊率

一个年度内产犊数与受胎母牛数的比率 ,按公式(1)计算。

$$CR=\frac{n_2}{n_1} \times 100$$

.....( 1 )

式中：  
CR — 产犊率 , % ；  
n<sub>2</sub> — 产犊数 , 单位为头 ；  
n<sub>1</sub> — 受胎母牛数 , 单位为头 。

6.2.2.4 繁殖率

一个年度内出生犊牛数和能繁母牛数的比率 ,按公式(2)计算。

$$RR=\frac{n_1}{n_2} \times 100$$

.....( 2 )

式中：

RR—繁殖率，%；

$n_4$ —出生犊牛数，单位为头；

$n_3$ —能繁母牛数，单位为头。

6.2.2.5 繁殖成活率

一个年度内繁殖成活犊牛数和能繁母牛数的比率，按公式(3)计算。

$$RSR = \frac{n_5}{n_3} \times 100 \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中：

RSR—繁殖成活率，%；

$n_5$ —繁殖成活犊牛数，单位为头；

$n_3$ —能繁母牛数，单位为头。

6.3 育肥性状

6.3.1 育肥始重

育肥开始时，用称重设备称量育肥牛早晨空腹体重，单位为千克(kg)。

6.3.2 育肥末重

育肥结束时，用称重设备称量育肥牛早晨空腹体重，单位为千克(kg)。

6.3.3 日增重

育肥期内牦牛体重的日增加量，用平均值表示，按公式(4)计算。

$$DG = \frac{W_2 - W_1}{n_6} \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中：

DG—日增重，单位为千克每天(kg/d)；

$W_2$ —育肥末重，单位为千克(kg)；

$W_1$ —育肥始重，单位为千克(kg)；

$n_6$ —育肥天数，单位为天(d)。

6.3.4 饲料转化率

育肥期内，总采食量与总增重的比值，按公式(5)计算。

$$FCR = \frac{TF}{W_4 - W_3} \quad \dots\dots\dots (5)$$

式中：

FCR—饲料转化率；

TF—总采食量，单位为千克(kg)；

$W_4$ —育肥末重，单位为千克(kg)；

$W_3$ —育肥始重，单位为千克(kg)。

6.4 产肉性状

6.4.1 胴体性状

6.4.1.1 宰前活重

屠宰前称量停食 12 h、停水 3 h后的活重,单位为千克(kg)。

6.4.1.2 胴体重

称量屠宰后去头、皮、尾、内脏(不包括肾脏和肾脂肪)、蹄所余体躯部分的重量,单位为千克(kg)。

6.4.1.3 净肉重

胴体去骨后净肉的重量,单位为千克(kg)。

6.4.1.4 屠宰率

胴体重占宰前活重的比率,按公式(6)计算。

$$DP = \frac{W_6}{W_5} \times 100$$

.....( 6 )

式中：

DP—屠宰率，%；

W<sub>6</sub>—胴体重，单位为千克(kg)；

W<sub>5</sub>—宰前活重，单位为千克(kg)。

6.4.1.5 净肉率

净肉重占宰前活重的比率,按公式(7)计算。

$$MP = \frac{W_7}{W_5} \times 100$$

.....( 7 )

式中：

MP—净肉率，%；

W<sub>7</sub>—净肉重，单位为千克(kg)；

W<sub>5</sub>—宰前活重，单位为千克(kg)。

6.4.1.6 肉骨比

净肉重与骨重的比值,按公式(8)计算。

$$MBR = \frac{W_8}{W_9}$$

.....( 8 )

式中：

MBR—肉骨比，结果为数值比；

W<sub>8</sub>—净肉重，单位为千克(kg)；

W<sub>9</sub>—骨重，单位为千克(kg)。

6.4.1.7 眼肌面积

用硫酸纸绘出胴体左侧第 13肋与第 14肋间背最长肌的横切面轮廓,再用求积仪或透明方格卡计

算出眼肌面积,单位为平方厘米( $\text{cm}^2$ )。

6.4.2 肉质性状

6.4.2.1 肉色、脂肪颜色

按照 GB/T 29392的规定执行。

6.4.2.2 剪切力

按照 NY/T 1180的规定执行。

6.4.2.3 系水力

6.4.2.3.1 失水率

按照 NY/T 1333的规定执行。

6.4.2.3.2 滴水损失

按照 NY/T 1333的规定执行。

6.4.2.4 熟肉率

按照 NY/T 1333的规定执行。

6.4.2.5 pH

屠宰后 60 min内,将肉类 pH 测定仪探头插入胴体第 13肋至第 14肋间背最长肌内,待读数稳定 5 s以上,记为  $\text{pH}_0$ 。胴体在  $0\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 4\text{ }^{\circ}\text{C}$ 下冷却 24h后,再测一次,记为  $\text{pH}_{24}$ 。

6.5 产奶性状

6.5.1 挤奶量

6.5.1.1 日挤奶量

对每天挤下的牛奶进行称重,单位为千克(kg)。

6.5.1.2 总挤奶量

统计 153 d泌乳期内 日挤奶量之和,单位为千克(kg)。

6.5.2 乳脂肪、乳蛋白质

按照 NY/T 1450的规定执行。

6.6 产毛、绒性状

6.6.1 产毛量

每年 6月剪下体躯和尾部的粗毛(体躯年剪毛 1次,尾部每 2年剪毛 1次),称重,计算连续 2年的平均值,单位为千克(kg)。

6.6.2 产绒量

每年 6月抓下体躯的绒毛,称重,单位为千克(kg)。



7 记录与档案

记录应准确、详实,书写规范,字迹清楚,记录表格见附录 A。依据测定记录,建立测定档案,妥善保存。记录内容包括生长发育性状、繁殖性状、育肥性状、产肉性状、产奶性状、产毛绒性状。

附 录 A  
(资料性)  
牦牛生产性能测定记录表

A.1 生长发育性状记录表见表 A.1。

表 A.1 生长发育性状记录表

测定日期：      年    月    日				测定人员：			
品种	牛号	性别	年龄	体尺			体重 / kg
				体高 / cm	体斜长 / cm	胸围 / cm	

A.2 繁殖性状记录表见表 A.2 和表 A.3。

表 A.2 采精公牛繁殖性状记录表

测定日期：      年    月    日				测定人员：				
品种	牛号	年龄	阴囊围 / cm	采精量 / mL	精液品质			
					精子活力 / %	精子密度 / (10 <sup>8</sup> 个/mL)	精子畸形率 / %	前进运动精子数 / (10 <sup>4</sup> 个/剂)

表 A.3 能繁母牛繁殖性状记录表

测定日期：      年    月    日				测定人员：						
品种	牛号	年龄	初配年龄 / 月龄	产犊间隔 / d	配种记录		产犊信息			
					配种 日期	与配公牛号	产犊时间	性别	初生重 / kg	单双胎

A.3 育肥性状记录表见表 A.4。

表 A.4 育肥性状记录表

测定日期：      年    月    日				测定人员：						
品种	牛号	性别	年龄	入栏日期	出栏日期	育肥始重 / kg	育肥末重 / kg	日增重 / (kg/d)	饲料总量 / kg	饲料转化率 / %

A.4 胴体性状记录表见表 A.5。

表 A.5 胴体性状记录表

测定日期：        年    月    日						测定人员：					
品种	牛号	性别	年龄	屠宰日期	宰前活重/kg	胴体重/kg	净肉重/kg	屠宰率/%	净肉率/%	肉骨比	眼肌面积/cm <sup>2</sup>

A.5 肉质性状记录表见表 A.6。

表 A.6 肉质性状记录表

测定日期：				年		月		日		测定人员：			
品种	牛号	性别	年龄	屠宰日期	肉色	脂肪颜色	剪切力/N	系水力		熟肉率/%	pH		
								失水率/%	滴水损失/%		pH <sub>0</sub>	pH <sub>24</sub>	

A.6 产奶性状记录表见表 A.7。

表 A.7 产奶性状记录表

测定日期：        年    月    日				测定人员：	
品种	牛号	胎次	总挤奶量/kg	乳脂肪/%	乳蛋白质/%