



# 中华人民共和国国家标准

-GB/T 27534.3—2011

---

## 畜禽遗传资源调查技术规范 第3部分：牛

Rules for animal genetic resource survey—  
Part 3: Cattle

2011-11-21 发布

2012-03-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 前 言

GB/T 27534《畜禽遗传资源调查技术规范》分为九个部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：猪；
- 第 3 部分：牛；
- 第 4 部分：绵羊；
- 第 5 部分：山羊；
- 第 6 部分：马(驴)；
- 第 7 部分：骆驼；
- 第 8 部分：家兔；
- 第 9 部分：家禽。

本部分为 GB/T 27534 的第 3 部分。

本部分的附录 A、附录 B 为规范性附录，附录 C 为资料性附录。

本部分由中华人民共和国农业部提出。

本部分由全国畜牧业标准化技术委员会(SAC/TC 274)归口。

本部分起草单位：全国畜牧总站、中国农业科学院北京畜牧兽医研究所、农业部畜牧业司。

本部分主要起草人：刘丑生、王志刚、许尚忠、孙秀柱、邓兴照、张金松、郑友民、关龙。

# 畜禽遗传资源调查技术规范

## 第 3 部分：牛

### 1 范围

GB/T 27534 的本部分规定了牛遗传资源调查的对象、方式、内容的基本准则。

本部分适用于黄牛、牦牛、水牛遗传资源的调查。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 27534 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 20551 畜禽屠宰 HACCP 应用规范

GB/T 27534.1 畜禽遗传资源调查技术规范 第 1 部分：总则

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 27534 的本部分。

#### 3.1

**中国黄牛 yellow cattle**

原产于我国除水牛、牦牛之外的所有家养牛。

#### 3.2

**牦牛 yak**

牛属动物中唯一生活在海拔 3 000 m 以上高寒地区的特有牛种资源。

#### 3.3

**水牛 buffalo**

热带、亚热带地区特有的畜种，主要分布于亚洲地区。

### 4 调查对象、方式

调查对象、方式按照 GB/T 27534.1 执行。

### 5 调查内容

#### 5.1 遗传资源概况

品种名称、原产地、中心产区及分布、产区自然生态条件、开发利用情况等 GB/T 27534.1 中规定的调查内容，按照附录 A 中的表 A.1 填写，填表说明见附录 B。

#### 5.2 个体的选择及体型外貌观测

##### 5.2.1 个体的选择及数量

选择在正常饲养管理水平条件下成年牛个体，并标明实际月龄。

成年公牛 20 头以上，成年母牛 50 头以上。

##### 5.2.2 体型外貌观测

对被选择测量的个体，应牵引至平坦地面处，人工辅助站稳。观察头部、角型、肩部、尻部及尾部。

公牛还要检查睾丸的发育,母牛应检查乳房及乳头发育,有无副乳头等。

### 5.2.3 体型外貌描述

按附录 A 中表 A.2 要求填写,填表说明见附录 B,图示参见附录 C。

## 5.3 生产性能

### 5.3.1 体尺、体重

包括体高、体斜长、胸围、胸宽、胸深、腹宽等指标,按附录 A 中表 A.3 要求填写,填表说明见附录 B。

### 5.3.2 生长肥育性能

包括初测日期、初测体重、终测日期、终测体重、耗料量、日增重、料重比等指标,按附录 A 中表 A.3 要求填写,填表说明见附录 B。

### 5.3.3 屠宰性能及肉品质

包括胴体重、屠宰率、瘦肉率、肉骨比、肉品质性状等指标,按附录 A 中表 A.3 要求填写,填表说明见附录 B。屠宰按照 GB/T 20551 的规定执行。屠宰数量为 10 头。

### 5.3.4 繁殖性能

包括性成熟年龄、初配年龄、妊娠期、发情周期、初生重等指标。按附录 A 中表 A.3 要求填写,填表说明见附录 B。

## 5.4 遗传资源调查

### 5.4.1 品种评价

包括遗传特点、优异特性等指标,按附录 A 中表 A.4 要求填写,填表说明见附录 B。

### 5.4.2 遗传资源保护状况

包括是否提出过保种和利用计划、是否建立了品种登记制度等指标,按附录 A 中表 A.4 要求填写。

### 5.4.3 濒危程度的判定

濒危程度按 GB/T 27534.1 要求判定,按附录 A 中表 A.4 要求填写。

### 5.4.4 饲养管理情况

包括圈养、全年放牧、补饲情况等指标,按附录 A 中表 A.4 要求填写。

### 5.4.5 疫病情况

包括流行性传染病调查、寄生虫病调查等指标,按附录 A 中表 A.4 要求填写。

## 6 品种照片

品种照片的拍摄按 GB/T 27534.1 要求执行。

## 7 调查信息的整理、数据分析、上报

对调查的信息进行整理,数据分析,上报给组织调查的单位并存档。

## 附录 A

(规范性附录)

## 牛遗传资源调查技术规范

表 A.1 牛遗传资源概况表

编号：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日  
 地点：\_\_\_\_\_省\_\_\_\_\_县(区、市)\_\_\_\_\_乡(镇)\_\_\_\_\_村  
 联系人：\_\_\_\_\_ 联系方式：\_\_\_\_\_

品种名称		备注	
原产地			
品种类型			
中心产区			
分布			
总头数			
成年母牛	只数		
	能繁母牛数		
	本交数		
成年公牛	只数		
	配种公牛数		
育成牛	公		
	母		
哺乳牛接数	公		
	母		
基础群占 全群比例	公		
	母		
产区 自然 生态 条件	地貌与海拔		
	气候类型		
	年降水量		
	无霜期		
	水源土质		
	气温	年最高	
		年最低	
年平均			
开发利用情况			

记录人：

电话：

E-mail：

表 A.2 牛遗传资源个体外貌登记表

编号：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日  
 地点：\_\_\_\_\_省\_\_\_\_\_县(区、市)\_\_\_\_\_乡(镇)\_\_\_\_\_村  
 联系人：\_\_\_\_\_ 联系方式：\_\_\_\_\_

品种	性别
个体号	年龄
形态特征	整体结构：宽长矮 <input type="checkbox"/> 高短窄 <input type="checkbox"/> 中度 <input type="checkbox"/> 头 型：短宽 <input type="checkbox"/> 长窄 <input type="checkbox"/> 耳 型：平伸 <input type="checkbox"/> 半下垂 <input type="checkbox"/> 耳 壳：厚 <input type="checkbox"/> 薄 <input type="checkbox"/> 耳 端：钝 <input type="checkbox"/> 尖 <input type="checkbox"/> 角的有无：有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 双对 <input type="checkbox"/> 角 形：铃铃角 <input type="checkbox"/> 龙门 <input type="checkbox"/> 倒八字竖 <input type="checkbox"/> 大圆环 <input type="checkbox"/> 小圆环 <input type="checkbox"/> 其他_____ <input type="checkbox"/> 肩 峰：大 <input type="checkbox"/> 小 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 颈垂、胸垂：大 <input type="checkbox"/> 小 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 脐 垂：大 <input type="checkbox"/> 小 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 尻 形：短 <input type="checkbox"/> 长 <input type="checkbox"/> 斜 <input type="checkbox"/> 圆 <input type="checkbox"/> 尾 帚：小 <input type="checkbox"/> 大 <input type="checkbox"/> 尾 长：后管下段 <input type="checkbox"/> 后管 <input type="checkbox"/> 飞节 <input type="checkbox"/>
毛色 肤色 蹄角色	基础色：黑 <input type="checkbox"/> 灰 <input type="checkbox"/> 紫 <input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 白 <input type="checkbox"/> 金 <input type="checkbox"/> 草白 <input type="checkbox"/> 深黄褐 <input type="checkbox"/> 浅黄褐 <input type="checkbox"/> 其他_____ <input type="checkbox"/> 白 斑：白带 <input type="checkbox"/> 白头 <input type="checkbox"/> 全色 <input type="checkbox"/> 白花 <input type="checkbox"/> 白背(腹) <input type="checkbox"/> 白胸月 <input type="checkbox"/> 黛 毛：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 沙 毛：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 晕 毛：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 季节性黑斑：有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 鼻 镜 色：粉 <input type="checkbox"/> 色斑 <input type="checkbox"/> 黑褐 <input type="checkbox"/> 胁等局部淡化：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 角 色：蜡 <input type="checkbox"/> 黑褐纹 <input type="checkbox"/> 黑褐 <input type="checkbox"/> 蹄 色：蜡 <input type="checkbox"/> 黑褐 <input type="checkbox"/> 黑褐条斑 <input type="checkbox"/>
被毛形态 及分布	长 短：贴身短毛 <input type="checkbox"/> 长毛 <input type="checkbox"/> 长覆毛有底绒 <input type="checkbox"/> 额部长毛：有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 局部卷毛：有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 部位(多在前额 <input type="checkbox"/> 颈侧 <input type="checkbox"/> 胸侧 <input type="checkbox"/>
整体结构 与分布	宽长矮(“抓地虎”) <input type="checkbox"/> 高短窄(“高脚黄”) <input type="checkbox"/> 中度 <input type="checkbox"/>
睾丸发 育情况	
母牛乳房 发育情况	

记录人：\_\_\_\_\_ 电话：\_\_\_\_\_ E-mail：\_\_\_\_\_

表 A.3 牛遗传资源生产性能登记表

编号: \_\_\_\_\_ 日期: \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日  
 地点: \_\_\_\_\_ 省 \_\_\_\_\_ 县(区、市) \_\_\_\_\_ 乡(镇) \_\_\_\_\_ 村  
 联系人: \_\_\_\_\_ 联系方式: \_\_\_\_\_

品种	个体号	性别	月龄				
体尺、体重							
体高(cm)	体斜长(cm)	胸围(cm)	体重(kg)				
胸宽(cm)	胸深(cm)	腹宽(cm)					
生长肥育性能							
初测日期	终测日期	耗料量(kg)	料重比(%)				
初测体重(kg)	终测体重(kg)	日增重(kg)					
屠宰性能及肉品质							
屠宰日龄(d)	宰前活重(kg)	胴体重(kg)	净体重(kg)				
头重(kg)	心重(kg)	血重(kg)	净肉重(kg)				
尾重(kg)	肝重(kg)	肺重(kg)	瘦肉重(kg)				
皮重(kg)	脾重(kg)	骨重(kg)	肥肉重(kg)				
皮厚(cm)	膀胱重(kg)	肋骨对数	花网油重(kg)				
胴体长(cm)	肾重	左(kg)	大肠	净重(kg)			
眼肌面积(cm <sup>2</sup> )		右(kg)		长度(cm)			
胴体重	左(kg)	蹄重	前(kg)	小肠	净重(kg)		
	右(kg)		后(kg)		长度(cm)		
肌肉厚度	大腿(cm)	皮下脂肪厚度	背脂厚(cm)	板油	左(cm)		
	腰部(cm)		腰脂厚(cm)		右(cm)		
屠宰率(%)	瘦肉率(%)		皮率(%)				
肉骨比(%)	肥肉率(%)		骨率(%)				
肉品质	肉色	失水率(%)		大理石纹			
	pH值	熟肉率(%)		肌肉脂肪			
乳用性能							
产乳量(kg)	泌乳期天数(d)		干物质(%)				
乳脂率(%)	乳蛋白率(%)		乳糖(%)				
繁殖性能							
性成熟年龄(月)	初配年龄(月)	利用年限(a)	哺乳期日增重(kg)				
断奶重(kg)	妊娠期(d)	发情周期(d)	犊牛断奶成活率(%)				
初生重(kg)	产犊数(头)	发情季节	犊牛死亡率(%)				
配种方式	精液品质	采精量(mL)		精子活力(%)	精子密度(亿/mL)		

记录人:

电话:

E-mail:

表 A.4 牛遗传资源调查表

编号: \_\_\_\_\_ 日期: \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日  
 地点: \_\_\_\_\_ 省 \_\_\_\_\_ 县(区、市) \_\_\_\_\_ 乡(镇) \_\_\_\_\_ 村  
 联系人: \_\_\_\_\_ 联系方式: \_\_\_\_\_

品种评价	该品种的遗传特点, 优异特性, 可供研究、开发和利用的主要方向	
分子生物学测定	是否进行过生化或分子遗传测定(测定单位、测定时间)	
消长形势	近 15 年~20 年数量规模变化, 品质变化	
遗传资源保护状况	是否提出过保种和利用计划(保种场)	
	是否建立了品种登记制度(开始时间、负责单位)	
濒危程度		
饲养管理情况	圈养	
	全年放牧	
	季节性放牧	
	补饲情况	
	管理难易	
疫病情况	流行性传染病调查	
	寄生虫病调查	

记录人: \_\_\_\_\_

电话: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

## 附录 B

(规范性附录)

## 牛遗传资源调查表填表说明

## B.1 遗传资源概况

- B.1.1 品种名称包括中文名、英文名、俗名。  
 B.1.2 品种类型指地方品种、培育品种、引进品种。  
 B.1.3 水源土质指流经该地的河流等。  
 B.1.4 开发利用情况指产品的销售、利用(包括皮、乳等)。

## B.2 体型外貌

在相应项目后“□”划“√”，无对应项的在“其他”中自行填入。

## B.3 生产性能

## B.3.1 体尺和体重

## B.3.1.1 体高

亦称髻甲高,髻甲中部沿前肢后缘垂直到地面的高度。

## B.3.1.2 体斜长

肩端前缘到坐骨端外缘的直线长度。

## B.3.1.3 胸围

髻甲后垂直围绕通过胸基的围度。

## B.3.1.4 体重

## B.3.1.4.1 黄牛体重

黄牛体重按式(B.1)计算:

$$C = \frac{a^2 \times b}{10\ 800} \dots\dots\dots(B.1)$$

式中:

C——黄牛体重,单位为千克(kg);

a——胸围,单位为厘米(cm);

b——体斜长,单位为厘米(cm)。

## B.3.1.4.2 水牛体重

水牛体重按式(B.2)计算:

$$B = a^2 \times b \times 90 \dots\dots\dots(B.2)$$

式中:

B——水牛体重,单位为千克(kg);

a——胸围,单位为米(m);

b——体斜长,单位为米(m)。

## B.3.1.4.3 牦牛体重

牦牛体重按式(B.3)计算。

$$Y = a^2 \times b \times 70 \dots\dots\dots (B.3)$$

式中:

Y——牦牛体重,单位为千克(kg);

a——胸围,单位为米(m);

b——体斜长,单位为米(m)。

**B.3.2 屠宰性能及肉品质**

**B.3.2.1 宰前活重**

绝食 24 h 后临宰时的实际体重。

**B.3.2.2 胴体重**

由活重减去腕跗关节以下的四肢重、头重、尾重、生殖器官及周围脂肪重、血重、皮重及内脏重(不含肾脏和肾脂肪)后的胴体重。

**B.3.2.3 净肉重**

胴体沿脊柱中央,通过胸骨、耻骨缝纵剖为左右两片。从肉片中剔掉骨骼、内面的块状脂肪、韧带和乳房后的重量即净肉重。

**B.3.2.4 皮厚**

右侧第 10 肋骨椎骨端的厚被 2 除(活体测量)。

**B.3.2.5 眼肌面积**

第 12 根肋骨后缘,将脊椎锯开,然后用利刀切开 12~13 肋骨间,在 12 肋骨后缘用硫酸纸描绘眼肌面积(两次),用求积仪或方格计算纸求出眼肌面积。

**B.3.2.6 肌肉厚度**

**B.3.2.6.1 大腿肌肉厚**

自体表至股骨体中点垂直距离。

**B.3.2.6.2 腰部肌肉厚**

自体表(棘突外 1.5 cm 处)至第 3 腰椎横突的垂直距离。

**B.3.2.7 皮下脂肪厚度**

**B.3.2.7.1 背脂厚**

第 5~6 胸椎间距离中线 3 cm 的两侧皮下脂肪厚度。

**B.3.2.7.2 腰脂厚**

肠骨角外侧的脂肪厚度。

**B.3.2.8 屠宰率**

胴体重占宰前活重的百分率。

**B.3.2.9 肉骨比**

肉骨比按式(B.4)计算:

$$MB = \frac{NW}{BW} \times 100\% \dots\dots\dots (B.4)$$

式中:

MB——肉骨比,%;

NW——净肉重,单位为千克(kg);

BW——全部骨骼重,单位为千克(kg)。

**B.3.2.10 肉品质**

**B.3.2.10.1 肉色**

肌肉横截面颜色的鲜亮程度。

**B.3.2.10.2 肌肉 pH 值**

宰后 24 h 内肌肉的酸碱度。

**B.3.2.10.3 大理石纹**

肌肉横截面可见脂肪与结缔组织的分布情况。

**B.3.2.10.4 肌内组织**

肌肉组织内的脂肪含量。

**B.3.2.10.5 失水率**

失水率按式(B.5)计算:

$$WR = \frac{W_1 - W_2}{W_1} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(B.5)$$

式中:

$WR$ ——失水率, %;

$W_1$ ——肉样压前重, 单位为千克(kg);

$W_2$ ——肉样压后重, 单位为千克(kg)。

**B.3.3 乳用性能**

产乳量: 305 d 产乳量或泌乳期产乳量(注明天数)。

**B.3.4 繁殖性能****B.3.4.1 配种方式**

人工授精或本交, 一个配种季节每头公牛配母牛数。

**B.3.4.2 犊牛断奶成活率**

犊牛断奶成活率按式(B.6)计算:

$$SR = \frac{WN}{BN} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(B.6)$$

式中:

$SR$ ——断奶成活率, %;

$WN$ ——断奶时成活犊牛数, 单位为头;

$BN$ ——出生犊牛数, 单位为头。

**B.3.4.3 犊牛死亡率**

犊牛死亡率按式(B.7)计算:

$$M = \frac{WN}{BN} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(B.7)$$

式中:

$M$ ——死亡率, %;

$WN$ ——断奶时死亡犊牛数, 单位为头;

$BN$ ——出生犊牛数, 单位为头。

**B.4 遗传资源调查中品种评价的优异特性****B.4.1 优质**

本行业内公认的具有优良品质、风味的种质资源。

**B.4.2 抗病虫**

本行业内公认的具有抗疾病、抗虫的种质资源。

**B.4.3 抗逆**

本行业内公认的具有抗逆(生态、气候等)的种质资源。

**B.4.4 耐粗饲**

可以耐受粗放的饲养管理条件。

**B.4.5 其他**

本行业内公认的其他优良品质的资源。

附录 C  
(资料性附录)  
牛遗传资源图示



图 C.1 近牛:深黄褐、白带;远牛:黑、白带



图 C.2 黑、白背、尾长及飞节、大尾帚



图 C.3 深黄褐、白头



图 C.4 黑、白背、尾长及后管下段



图 C.5 灰、白头、长覆毛(有底绒)



图 C.6 红、全色



图 C.7 尾长及后管、大尾帚



图 C.8 黑、白花



图 C.9 红、全色、角色黑褐、角形“小圆环”



图 C.10 黑、白花、角色黑褐



图 C.11 黑、全色、角色黑褐、角形“大圆环”



图 C.12 浅黄褐、鬃毛



图 C.13 浅黄褐、鬃毛、“倒八字”角



图 C.14 深黄褐、晕毛、鼻镜粉色



图 C.15 深黄褐、鬃毛、耳端尖



图 C.16 浅黄褐、局部淡化、鼻镜黑褐



图 C.17 深黄褐、有季节性黑斑

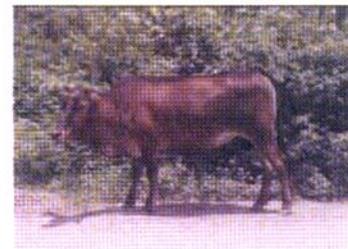


图 C.18 深黄褐、晕毛、鼻镜黑色



图 C.19 灰、白胸月、白袜子



图 C.20 红、全色、大肩峰、小胸垂



图 C.21 黑、白花



图 C.22 白、晕毛、大肩峰、大胸垂、大脐垂、耳型半下垂、耳壳薄、耳端尖

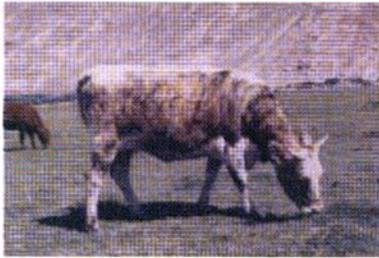


图 C.23 红、白背、鬃毛



图 C.24 红、白花、小肩峰、小胸垂、大脐垂、耳型半下垂、耳端尖