

畜/禽/行/为/与/精/细/管/理/丛/书

羊

的行为

与精细饲养管理  
技术指南

张鹤平 主编



化学工业出版社

畜禽行为与精细管理丛书

# 羊的行为 与精细饲养管理 技术指南

张鹤平 主编



化学工业出版社

·北京·

## 图书在版编目 (CIP) 数据

羊的行为与精细饲养管理技术指南/张鹤平主编.  
北京: 化学工业出版社, 2015.1  
(畜禽行为与精细管理丛书)  
ISBN 978-7-122-22166-7

I. ①羊… II. ①张… III. ①羊-饲养管理-指南  
IV. ①S826-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 249809 号

---

责任编辑: 邵桂林 张林爽  
责任校对: 王素芹

文字编辑: 张春娥  
装帧设计: 关 飞

---

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)  
印 装: 北京云浩印刷有限责任公司  
850mm×1168mm 1/32 印张 8 $\frac{3}{4}$  字数 245 千字  
2015 年 2 月北京第 1 版第 1 次印刷

---

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686)  
售后服务: 010-64518899  
网 址: <http://www.cip.com.cn>  
凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

---

定 价: 30.00 元

版权所有 违者必究

## 编写人员名单

主 编 张鹤平

编写人员 张鹤平 刘建钊 陈敬谊

张庆桥 乔海云

# 前言

对于健康高效养殖而言，科学的饲养管理技术是关键。行为是家畜家禽的语言，也是判断家畜家禽是否适应环境最为有效的工具之一。研究家畜家禽的行为特征，掌握家畜家禽的行为规律，在饲养管理工作中运用家畜家禽行为知识，因势利导，根据家畜家禽的行为特点制定科学的饲养管理措施，才能更好地保障家畜家禽的健康，减少家畜家禽异常行为及疾病的发生，提高其福利水平，进而提高家畜家禽的生产性能。

本书对羊的各种行为特点与饲养管理技术做了详细的介绍，主要包括行为概述，羊的生物学特性，羊的品种，羊的营养与饲料，羊的采食、饮水行为与饲养管理，羊的休息和睡眠行为与饲养管理，羊的性行为与饲养管理，羊的母性行为与饲养管理，羊的群体行为与饲养管理，羊的其他行为与饲养管理，羊的环境与饲养管理，羊场的建设和配套设施，羊的行为管理与健康等内容。本书总结羊的行为与饲养管理的最新研究成果，并结合生产实际，具有科学性、实用性，是指导养殖场（户）科学养殖的技术书籍。

本书在编写过程中，参阅了一些专家、学者的研究成果及相关的书刊资料，在此表示真诚的谢意。

由于水平所限，加之时间仓促，书中疏漏之处在所难免，敬请读者批评指正。

编者

2014.11

# 目 录

<b>第一章 概述</b>	1
<b>一、动物的行为</b>	1
(一) 行为的概念	1
(二) 行为与刺激	2
(三) 行为与反应	3
(四) 行为与节律	3
(五) 行为的类型	3
<b>二、动物的行为与环境、适应的关系</b>	8
(一) 行为与遗传	8
(二) 行为与环境	9
(三) 行为与适应	9
(四) 正常行为与异常行为	9
<b>三、家畜化对动物的改变</b>	10
(一) 家畜化的定义	10
(二) 家畜化对行为的改变	10
(三) 家畜化造成的行为变化的机制	11
<b>四、家畜的主要行为</b>	11
(一) 家畜行为	11
(二) 研究内容	12
<b>五、家畜行为与饲养管理</b>	13
(一) 根据家畜行为特性, 因势利导, 科学管理	13

- (二) 根据家畜行为需要, 提供适宜的畜舍及设施设计 … 13
- (三) 健康养殖, 体现家畜福利 …………… 14

## 第二章 羊的生物学特性 ---

一、羊种的起源与驯化 .....	15
(一) 羊种的起源 .....	15
(二) 羊种的驯化 .....	15
(三) 家养绵羊、山羊的生产方向 .....	16
二、羊的生物学特性 .....	16
(一) 合群性强 .....	16
(二) 食谱广 .....	17
(三) 喜高燥、厌潮湿 .....	17
(四) 嗅觉灵敏 .....	17
(五) 善于游走 .....	18
(六) 神经活动特点 .....	18
(七) 适应能力 .....	18
三、羊的感觉器官的特点 .....	19
(一) 绵羊的听觉 .....	19
(二) 绵羊的嗅觉 .....	20
(三) 羊的味觉 .....	20
(四) 羊的视觉 .....	20
四、羊的消化特点 .....	20
(一) 消化器官的特点 .....	20
(二) 羔羊的消化特点 .....	21
(三) 反刍 .....	22
(四) 瘤胃内微生物的作用 .....	22

## 第三章 羊的品种 ---

一、羊种群的地理分布 .....	24
二、绵羊、山羊的品种分类及引种 .....	24

(一) 根据主要生产方向划分绵羊品种 .....	25
(二) 根据主要生产方向划分山羊品种 .....	25
(三) 引种 .....	26
<b>三、中国的主要绵羊品种 .....</b>	<b>26</b>
(一) 绵羊品种——细毛羊 .....	26
(二) 地方品种 .....	28
<b>四、中国的山羊品种 .....</b>	<b>32</b>
(一) 绒山羊 .....	32
(二) 奶山羊 .....	34
(三) 羔皮、裘皮山羊 .....	35
(四) 肉用山羊 .....	36
<b>五、国外引入的优良品种 .....</b>	<b>39</b>
(一) 绵羊——细毛羊 .....	39
(二) 长毛羊(半细毛羊) .....	40
(三) 肉用羊品种 .....	42
(四) 乳用绵羊 .....	46
(五) 奶山羊 .....	46
(六) 肉用山羊 .....	48

## **第四章 羊的营养与饲料** .....

<b>一、羊的营养需要 .....</b>	<b>50</b>
(一) 能量需要 .....	50
(二) 蛋白质需要 .....	51
(三) 矿物质 .....	52
(四) 维生素需要 .....	55
(五) 水的需要 .....	55
<b>二、常用饲料 .....</b>	<b>56</b>
(一) 青绿饲料 .....	56
(二) 粗饲料 .....	57
(三) 青贮饲料 .....	58
(四) 能量饲料 .....	58



(五) 蛋白质饲料	61
(六) 矿物质饲料	63
(七) 饲料添加剂	63
<b>三、饲料的加工调制</b>	64
(一) 粗饲料的加工和利用	64
(二) 青贮饲料的调制和饲喂方法	66
(三) 精饲料的加工和调制	68
<b>四、羊的饲养标准</b>	70
<b>五、日粮配合</b>	74
(一) 日粮配合原则	74
(二) 日粮配合步骤	75
(三) 注意事项	75
<b>第五章 羊的采食、饮水行为与饲养管理</b>	76
<b>一、动物的采食行为机制</b>	76
(一) 采食行为	76
(二) 采食行为的调控	77
<b>二、羊的采食行为</b>	78
(一) 采食方法	78
(二) 绵羊的采食习性	80
(三) 放牧行为	81
(四) 羊的采食量	84
(五) 羊的采食次数、采食时间	84
(六) 反刍特点	86
<b>三、羊的放牧管理及补饲</b>	88
(一) 羊的饲喂要点	88
(二) 羊的放牧饲养	88
(三) 补饲饲料	94
<b>四、各类羊的饲养管理</b>	94
(一) 羊的日常饲养原则	94

(二) 种公羊的饲养管理 .....	95
(三) 繁殖母羊的饲养管理 .....	96
(四) 育成羊的饲养管理 .....	97
(五) 羔羊的饲养管理 .....	98
(六) 育肥羊的饲养管理 .....	99
<b>五、羊的饮水行为与管理 .....</b>	<b>99</b>
(一) 羊的饮水量 .....	99
(二) 羊的饮水管理 .....	100
(三) 饮水行为的调控机制 .....	100
<b>第六章 羊的休息和睡眠行为与饲养管理 .....</b>	<b>102</b>
一、休息和睡眠行为的作用 .....	102
二、睡眠的特点 .....	103
三、睡眠时间 .....	103
四、睡眠姿势 .....	104
五、休息 .....	104
六、羊的活动 .....	105
七、睡眠管理 .....	106
<b>第七章 羊的性行为与饲养管理 .....</b>	<b>107</b>
一、性行为概述 .....	107
(一) 性行为的概念 .....	107
(二) 性行为的发生机制 .....	107
二、羊的繁殖规律 .....	108
(一) 初情期和性成熟 .....	108
(二) 体成熟和适配年龄 .....	109
(三) 繁殖季节 .....	109
三、公羊的性行为 .....	110

(一) 求偶与交配 .....	110
(二) 性行为特点 .....	112
(三) 公羊去势后行为的变化 .....	113
<b>四、种公羊的科学管理和利用 .....</b>	<b>113</b>
(一) 单独饲养 .....	113
(二) 日粮和补饲 .....	113
(三) 加强运动 .....	114
(四) 配种淡季种公羊的管理 .....	114
<b>五、母绵羊的性行为与管理 .....</b>	<b>114</b>
(一) 发情和发情周期 .....	114
(二) 交配 .....	116
(三) 发情鉴定 .....	116
<b>六、影响性行为的因素 .....</b>	<b>118</b>
(一) 季节和气候 .....	118
(二) 群体优胜序列 .....	118
(三) 性行为强度的影响因素 .....	118
(四) 性经验和雄性信息素 .....	119
<b>七、羊的繁殖技术 .....</b>	<b>119</b>
(一) 配种时期的选择 .....	119
(二) 羊的配种方法 .....	119
(三) 羊的人工授精技术 .....	120
(四) 羊繁殖新技术 .....	125
<b>第八章 羊的母性行为与饲养管理 .....</b>	<b>128</b>
<b>一、妊娠 .....</b>	<b>128</b>
<b>二、引起母性行为的因素 .....</b>	<b>128</b>
(一) 内分泌系统的影响 .....	129
(二) 神经系统的影响 .....	129
<b>三、羊的母性行为 .....</b>	<b>129</b>
(一) 产前的行为 .....	129

(二) 产羔行为 .....	130
(三) 母子关系的建立 .....	130
(四) 哺育 .....	137
<b>四、接羔技术 .....</b>	<b>138</b>
(一) 接产 .....	138
(二) 羔羊的护理 .....	139
(三) 羔羊的日常管理 .....	141
<b>五、利用母性性行为，科学管理 .....</b>	<b>141</b>
(一) 提高绵羊的繁殖性能 .....	141
(二) 降低羔羊死亡率 .....	142
(三) 母羊在分娩场所逗留时间的重要性 .....	142
(四) 羔羊行为的重要性 .....	142
<b>第九章 羊的群体行为与饲养管理 .....</b>	<b>144</b>
<b>一、母仔行为 .....</b>	<b>144</b>
(一) 母对仔的依恋 .....	144
(二) 羊羔的依恋关系的形成 .....	145
(三) 依恋行为的稳定性 .....	145
(四) 群体交往 .....	145
(五) 断奶 .....	145
(六) 分离 .....	146
<b>二、羊的结群行为与管理 .....</b>	<b>146</b>
(一) 合群性 .....	146
(二) 领头与随从的关系 .....	147
(三) 自然形成的羊群中的争斗行为——统治与从 属的关系 .....	148
(四) 羊的群体行为的管理 .....	148
<b>三、信息传递 .....</b>	<b>149</b>
(一) 绵羊的叫声 .....	149
(二) 嗅觉和味觉交流 .....	151
(三) 视觉交流 .....	151

## 第十章 羊的其他行为与饲养管理 152

一、护体行为	152
(一) 修饰行为	152
(二) 体温调节行为	153
(三) 排泄行为	153
二、探究行为	155
(一) 探究行为的意义	155
(二) 羊的探究行为	156
三、游戏行为	156
(一) 游戏行为的作用	156
(二) 游戏行为的特点	157
(三) 游戏行为的类型	157
(四) 羊的游戏行为	157
四、庇护行为	158
五、学习行为	158
六、羊的异常行为	159

## 第十一章 羊的环境与饲养管理 160

一、温热环境与管理	160
(一) 气温对羊的影响	160
(二) 空气湿度、降水对羊的影响	164
(三) 气流(风)对羊的影响	166
(四) 太阳辐射对羊的影响	166
二、光照对羊的影响	169
三、海拔对羊的影响	169
(一) 海拔高度对家畜的影响	169
(二) 防止高山病的措施	170
四、土壤	171
(一) 土壤因素对羊的影响	171

(二) 地形、地势对羊的影响 .....	172
<b>五、应激与适应</b> .....	173
(一) 生产与应激 .....	173
(二) 适应 .....	175
<b>第十二章 羊场的建设和配套设施</b> .....	178
<b>一、羊场规划设计原则与场址选择</b> .....	178
(一) 羊场规划设计原则 .....	178
(二) 羊舍场址选择 .....	179
<b>二、羊场的布局</b> .....	181
(一) 生活管理区 .....	181
(二) 生产区 .....	182
(三) 隔离区 .....	182
(四) 防护设施 .....	182
<b>三、羊场的生产工艺</b> .....	182
(一) 羊场性质 .....	182
(二) 羊的饲养阶段 .....	183
(三) 羊群结构及组成 .....	183
<b>四、羊场饲养方式</b> .....	184
(一) 放牧饲养 .....	184
(二) 半牧半舍饲饲养 .....	185
(三) 舍饲饲养 .....	185
<b>五、羊舍建筑</b> .....	185
(一) 羊舍设计的基本参数 .....	185
(二) 羊舍建设的基本要求 .....	188
(三) 羊舍的类型 .....	188
(四) 常用羊舍建筑 .....	191
<b>六、羊舍的设备和设施</b> .....	193
(一) 各种用途的栅栏 .....	193
(二) 饲槽 .....	194
(三) 饮水槽 .....	195

(四) 草料架 .....	196
(五) 药浴池 .....	196
(六) 青贮窖和青贮壕 .....	196
(七) 其他设备设施 .....	197
(八) 饲料加工机械 .....	198
(九) 保健机械与设备 .....	198
(十) 清粪设施 .....	198

## 第十三章 羊的行为管理与健康 ..... 200

### 一、羊的行为管理 ..... 200

(一) 行为需要与行为缺失 .....	200
(二) 建立良好的人畜关系，以及良好管理者应具备的 素质 .....	201

### 二、动物的福利管理 ..... 202

(一) 动物福利的概念 .....	202
(二) 常见的福利问题 .....	203

### 三、羊的保健 ..... 203

(一) 生物安全措施 .....	203
(二) 羊场的隔离 .....	204
(三) 消毒 .....	206
(四) 羊的免疫接种 .....	214
(五) 驱虫、药浴 .....	217
(六) 羊病的临床诊断 .....	219

### 四、羊的常见疾病 ..... 220

(一) 羊的传染病 .....	220
(二) 寄生虫病 .....	247
(三) 普通病 .....	256

## 附录 ..... 259

## 参考文献 ..... 265

# 第一章

## 概 述

行为是动物个体对一定刺激所做出的反应，是动物对环境的适应。不同的动物对外界的刺激表现不同的行为反应，同一种动物内不同个体行为反应也不一样，这种行为反应，可以使它能在逆境中生存、生长发育和繁衍后代。动物的行为习性，有的取决于先天遗传的内在因素，有的取决于后天的调教、训练等外来因素，这些行为反应则是这些因素相互作用的结果。在畜禽的繁殖、育种、饲养、管理等各个环节，要根据动物的生物学习性，制定出科学的措施。

行为既是家畜的语言，也是适应环境最为有效的工具。

### 一、动物的行为

#### (一) 行为的概念

行为是指动物的动作或动作的变化、信息的传递与接受、个体间的行为互作等。它是动物对外界环境和内环境的变化做出反应的过程，是动物生命的一种基本特征。

动物的行为包括跑、跳、游、爬、飞、行走及其他方式的位移形式，也包括动物的发声、通讯、进食、求偶、交配、争斗、睡眠等现象及动物的一些身体姿态等，行为是生命体繁衍生息、适应环境的手段，是动物个体在生活中对外界刺激所表现出的应答反应。

动物行为的本质以刺激—反应的机制为基础。一个成年动物的



行为是由先天遗传和后天获得成分复合起来构成的。先天成分包括各种简单反射、复杂反应以及行为链。后天获得的成分包括各种条件反射、学得反应和习惯。正是由这些不同的成分构成了浩繁而变化万千的行为现象。

## (二) 行为与刺激

### 1. 什么是刺激

动物的生存环境中存在着各种各样的刺激。刺激是引发动物行为反应的条件。刺激包括物理性刺激（如光、声、色、空气、物体形态等）、化学性刺激（如气味、外激素等）、生物性刺激（如配偶、天敌等）。刺激可以来自动物的体外，如食物、配偶、天敌等；也可来自动物体内，如激素、血糖等。刺激一般是指来自外部环境的刺激。刺激多种多样，动物每时每刻都在接受着大量的刺激，动物正是通过接受环境刺激，并对其做出恰当的反应来保持与环境之间的联系，以适应环境，得以生存和繁衍。

动物身上有多种感觉器官，可以同时感应无数个环境刺激。一个刺激可以由多个要素构成，如食物的色、香、味、大小及形状都可能成为动物的选择内容。各种动物能从自然界感受的刺激种类和范围极其不同。如哺乳动物善于嗅辨气味。

### 2. 环境刺激种类

动物感受的环境刺激种类有化学性、物理性和辐射性三类。

#### (1) 化学性刺激

哺乳动物多对化学性刺激敏感，主要通过嗅觉和味觉的信息，其中包括外激素。家畜的嗅觉一般都比较发达，它们常靠嗅觉去选择食物、逃避敌害、分辨异己、判定住处、区分性别以及识别老幼。气味还能作为种间生殖隔离的屏障和种内协调两性繁殖时期的信号。

#### (2) 物理性刺激

物理性刺激中，声音和接触是重要的。家畜能发出具有不同行为效果的叫声，比如求偶的叫声、威吓的叫声、报警的叫声、呼救的叫声等。