

畜/禽/行/为/与/精/细/管/理/丛/书

鸡的行为 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

鸡的行为

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

鸡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 978-7-122-22178-0

I. ①鸡… II. ①张… III. ①鸡-饲养管理-指南
IV. ①S831.4-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 252339 号

责任编辑: 邵桂林 张林爽
责任校对: 吴 静

文字编辑: 李 瑾
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 10 字数 282 千字
2015 年 3 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

编者：张鹤平 刘建钊 乔海云

陈敬谊 张庆桥 杨俊琦

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。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。

本书对鸡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、鸡的生物学特性、鸡的品种、鸡的营养与饲料、鸡的采食行为与饲养管理、鸡的活动、休息和睡眠与饲养管理、鸡的性行为与饲养管理、鸡的母性行为与饲养管理、鸡的群体行为与饲养管理、鸡的其他行为与饲养管理、鸡的环境与管理、鸡场建设与配套设施、鸡的行为管理与健康等内容。本书总结鸡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

2015年1月

目 录

第一章 概述	1
一、动物的行为	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
二、动物行为、环境与适应之间的关系	8
(一) 行为与遗传	8
(二) 行为与环境	8
(三) 行为与适应	9
(四) 正常行为与异常行为	9
三、家畜化对动物的改变	9
(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
四、畜禽的主要行为	11
(一) 主要行为	11
(二) 研究内容	12
五、行为与饲养管理	12
(一) 根据行为特性, 因势利导, 科学管理	12

(二) 改善环境, 减少异常行为	13
(三) 健康养殖, 体现家禽福利	13

第二章 鸡的生物学特性 15

一、鸡的驯化	15
二、鸡的生理特点	16
(一) 新陈代谢的特点	16
(二) 体温调节机能	16
(三) 繁殖特点	16
(四) 就巢性	17
(五) 饲料通过消化道时间短	17
三、鸡感觉器官的特点	17
(一) 视觉	17
(二) 听觉及平衡器官	19
(三) 味觉和嗅觉	19
(四) 触觉和温热感觉	20
四、鸡的消化系统	21
(一) 口腔	21
(二) 食管和嗉囊	21
(三) 胃	21
(四) 小肠	22
(五) 盲肠	23
(六) 直肠	23
(七) 泄殖腔	23
(八) 胰腺	23
(九) 肝脏	24
五、鸡的生殖器官	24
(一) 公鸡的生殖系统	24
(二) 母鸡的生殖系统	24

第三章 鸡的品种 27

一、鸡的品种分类	27
(一) 标准品种分类法	27
(二) 现代分类法	28
二、鸡的标准品种	29
(一) 白来航鸡	29
(二) 洛岛红鸡	29
(三) 新汉夏鸡	30
(四) 横斑洛克鸡	30
(五) 白洛克鸡	30
(六) 白科尼什鸡	30
(七) 浅花苏赛斯	31
(八) 狼山鸡	31
(九) 丝羽乌骨鸡	31
三、地方良种鸡	32
(一) 优质地方品种肉鸡	32
(二) 肉蛋兼用性优质地方品种	36
(三) 蛋用型优质地方品种	41
四、现代品种	44
(一) 蛋鸡配套系	44
(二) 肉鸡配套系	47

第四章 鸡的营养与饲料 52

一、鸡的营养需要	52
(一) 能量	52
(二) 蛋白质	55
(三) 矿物质	57
(四) 维生素	62
(五) 水	68
二、鸡的常用饲料	68
(一) 能量饲料	68
(二) 蛋白质饲料	72

(三) 矿物质饲料	77
(四) 青绿饲料和草粉	78
(五) 微量元素矿物质饲料	78
(六) 维生素饲料	79
(七) 饲料添加剂	80

三、鸡饲养标准与饲料的配制	83
(一) 鸡的饲养标准	83
(二) 饲料的配制	86

第五章 鸡的采食行为与饲养管理 89

一、动物的采食行为机制	89
(一) 采食行为的概念、构成及模式	89
(二) 采食行为的调控	90

二、鸡的采食行为特点	91
(一) 鸡的采食方法和习性	91
(二) 雏鸡采食行为的特点	94
(三) 蛋鸡和肉鸡的采食行为特点	95
(四) 影响采食行为的因素	96

三、鸡的饲喂管理技术	100
(一) 蛋鸡的饲喂管理技术	100
(二) 肉鸡的饲喂管理技术	118

四、鸡的饮水行为与管理	124
(一) 饮水方法	124
(二) 饮水量	125
(三) 饮水的调节	128
(四) 鸡的饮水管理	128

第六章 鸡的活动、休息和睡眠与饲养管理 132

一、休息和睡眠行为的作用	132
二、休息和睡眠的姿势	132

(一) 休息	132
(二) 睡眠	133
三、影响休息和睡眠的因素	134
(一) 栖木	134
(二) 饲养方式	135
(三) 环境富集性	135
(四) 人工选育方向不同, 鸡的行为和行为 策略也不同	136
四、鸡的活动	136
(一) 放养鸡的活动	136
(二) 笼养蛋鸡的活动	137
(三) 肉鸡的活动	137
 第七章 鸡的性行为与饲养管理	 139
一、性行为概述	139
(一) 性行为的概念	139
(二) 性行为的过程	139
(三) 性行为的发生机制	140
二、鸡的性发育、性特征	140
(一) 鸡的性发育	140
(二) 第二性征	140
三、鸡的性行为	141
(一) 鸡的性行为	141
(二) 交配时间、精液量	142
(三) 影响性行为的因素	143
四、鸡的繁殖技术	144
(一) 鸡群公母比例	144
(二) 交配时间	144
(三) 配种方法	145
(四) 种公鸡的管理	146

五、人工授精技术	146
(一) 人工授精器具的准备和消毒	146
(二) 公鸡采精前的管理	146
(三) 采精操作	148
(四) 采精注意事项	148
(五) 精液的品质检查	149
(六) 精液的稀释和保存	150
(七) 母鸡输精前准备	150
(八) 输精技术	151
(九) 人工授精对鸡性行为的影响	151

第八章 鸡的母性行为与饲养管理 153

一、母鸡的繁殖规律	153
(一) 蛋鸡性成熟	153
(二) 母鸡的繁殖规律	154
二、鸡的母性行为与饲养管理	154
(一) 寻巢	154
(二) 产蛋行为与饲养管理	155
(三) 抱性(就巢行为)与饲养管理	158

第九章 鸡的群体行为与饲养管理 160

一、信息交流	160
(一) 鸡的叫声	160
(二) 视觉联系	162
二、母鸡和雏鸡关系的建立——雏鸡的行为发育	162
三、雏鸡的交往行为	164
四、鸡群的交往行为	164
五、成年鸡的好斗行为	165
(一) 啄斗顺序的行为表现	165
(二) 影响啄斗顺序的因素	166

六、鸡群体行为的管理	166
(一) 根据鸡的叫声, 帮助管理	166
(二) 保持鸡群稳定的重要性	166
(三) 适宜的饲养密度	167

第十章 其他行为与饲养管理

一、鸡的护体行为与管理	168
(一) 修饰行为	168
(二) 体温调节行为	169
(三) 舒适行为	170
(四) 护体行为与管理	171
二、探究行为与管理	172
(一) 探究行为	172
(二) 鸡的探究行为与管理	172
三、游戏行为与管理	173
(一) 游戏行为	173
(二) 鸡的游戏行为与管理	173
四、领域行为	174
五、模仿学习	174
六、畏惧	174
七、炫耀	175
八、排泄行为与管理	175

第十一章 鸡的环境与管理

一、鸡的应激与适应	177
(一) 鸡的生产与应激	177
(二) 适应	180
二、温热环境与行为	182

(一) 温热环境对鸡的影响	182
(二) 温热环境与行为	187

三、空气中有有害气体、恶臭及控制	188
------------------------	-----

(一) 空气中有有害气体	188
(二) 恶臭物质	191
(三) 减少鸡场(舍)有害气体和恶臭的措施	192

四、空气中的微粒、微生物及控制	193
-----------------------	-----

(一) 空气中的微粒	193
(二) 空气中的微生物	195
(三) 鸡舍中微粒和微生物控制措施	196

五、鸡舍小气候参数	196
-----------------	-----

六、光照与管理	197
---------------	-----

(一) 红外线	197
(二) 可见光	198

七、鸡舍的通风换气	204
-----------------	-----

(一) 作用	204
(二) 鸡舍通风换气量的确定	204
(三) 鸡舍的通风方式	205

第十二章 鸡场建设与配套设施	207
-----------------------------	-----

一、鸡场建设要求	207
----------------	-----

(一) 体热调节特点及其对鸡舍设计的要求	207
(二) 不同生长发育阶段的特点及其对鸡舍设计的要求	208
(三) 行为特点、生物学特性及其对鸡舍设计的要求	209

二、鸡场场址选择	210
----------------	-----

(一) 场址选择原则	210
(二) 选址要求	210

三、场地的分区规划	216
-----------------	-----

(一) 生活区	216
(二) 辅助生产区	217
(三) 生产区	217
(四) 隔离区	217
(五) 防护设施	218
四、鸡场的性质和饲养方式	218
(一) 鸡场的分类	218
(二) 养鸡场的饲养方式	218
五、鸡舍的建筑类型和布置	220
(一) 鸡舍类型	220
(二) 鸡舍的外部布置	221
(三) 鸡舍内部布局	223
六、鸡舍设计参数	224
(一) 鸡群大小及占笼(栏)面积标准	224
(二) 采食宽度标准	225
(三) 通道设置标准	226
七、鸡舍附属设施与设备	226
(一) 笼具	226
(二) 供料设备	229
(三) 饮水设备	230

第十三章 鸡的行为管理与健康 232

一、鸡的行为与生产管理	232
(一) 行为需要与行为缺失	232
(二) 笼养的行为学问题	233
(三) 鸡的行为管理	235
(四) 行为管理与设施	237
(五) 清洁生产	237
二、鸡的健康与福利	238
(一) 动物福利的概念	238

(二) 动物福利的行为学基础	239
(三) 常见的福利问题	241

三、鸡的保健

(一) 养鸡疫病综合防治	241
(二) 鸡场的消毒技术	242
(三) 鸡的免疫接种	247
(四) 鸡病综合防治及常见误区纠错	251
(五) 鸡病的临床诊断及剖检方法	256
(六) 养鸡合理用药	260

四、鸡的常见疾病

(一) 病毒病	265
(二) 细菌性疾病	277
(三) 寄生虫病	288
(四) 维生素缺乏症	296
(五) 鸡的异常行为	298
(六) 其他疾病	300

参考文献 304

第一章

概述

行为是动物个体对一定刺激所作出的反应，是动物对环境的适应。不同的动物对外界的刺激表现出不同的行为反应，同一种动物不同个体的行为反应也不一样，这种行为反应，有利于其在逆境中生存、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，其行为反应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作出反应的过程，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。

不同种类、品种、性别、年龄的动物有着不同的行为，可分为：摄食行为、排泄行为、休息和睡眠行为、性行为、母性行为、群居行为、探究行为、适应逆境行为（体热调节行为、寻找庇护行为）等。

（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。刺激是引发动物的行为反应的条件。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，从而得以生存和繁衍。

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，狗嗅辨脂肪酸的能力高于人2万倍。

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得到信息，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。