

动物福利与肉类生产

[英] N. G. Gregory 主编
顾宪红 时建忠 主译

第二版



 中国农业出版社

本书聚焦最新研究发现,对主要肉用动物生产的福利现状进行了系统阐述,特别对发展中国家的动物福利、遗传选育对动物福利的影响以及如何在养殖场和屠宰场评价动物的福利进行了重点论述,并对上述问题做出了科学的解答,对提高肉类品质和推动我国养殖业健康发展具有重要的指导意义,适合从事畜牧兽医行业的政府官员、企业领导和生产技术人员、科研人员、师生以及关心动物源食品安全的广大消费者阅读。

封面设计 杨 璞

ISBN 978-7-109-12908-5



9 787109 129085 >

定价: 50.00 元

动物福利与肉类生产

第二版

[英]N.G.Gregory 主编

顾宪红 时建忠 主译

中国农业出版社



Original Title: Animal Welfare and Meat Production, 2nd Edition

By N. G. Gregory

© N. G. Gregory 2007. 本书中文版由英国 CAB INTERNATIONAL 授权中国农业出版社独家出版发行。本书内容的任何部分, 事先未经出版者书面许可, 不得以任何方式或手段刊载。

图书在版编目 (CIP) 数据

动物福利与肉类生产 / (英) 果戈里 (Gregory, N. G.)

主编; 顾宪红, 时建忠译. —2 版. —北京: 中国农业出版社, 2008. 9

ISBN 978-7-109-12908-5

I. 动… II. ①果…②顾…③时… III. ①动物—保护—研究②肉类—食品加工—研究 IV. Q95 TS251.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 131392 号

著作权合同登记号: 图字: 01-2008-4670 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100125)

责任编辑 颜景辰

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2008 年 10 月第 2 版 2008 年 10 月第 2 版北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 23.75

字数: 466 千字 印数: 1~5 000 册

定价: 50.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

主 译 顾宪红 时建忠

译校人员(按姓氏笔画排序)

王晓亮	冯京海	卢庆萍	白水莉	艾 琴
李 晶	吴 振	吴中红	时建忠	宋志刚
杨 伟	陈 微	陈大雷	陈良云	陈献伟
郑卫宽	郑冬梅	姜成钢	姜旭明	胡华伟
顾宪红	蒋思文	谭 磊		

原著作者

Neville G. Gregory

BBSRC and Royal Veterinary College,

UK

and a chapter by

Temple Grandin

Colorado State University, USA

译 者 的 话

基于食品安全、畜牧业健康发展以及经济利益等方面的考虑,动物福利在肉类生产中的关注度越来越高,人们迫切地想要知道,餐桌上的肉是如何生产出来的?在养殖、运输和屠宰环节中动物对环境的需求是否得到了基本的保障?对动物的处置是否适当?动物是否受到人为的虐待和严重的应激?在饲养环境恶劣或存在严重福利问题的情况下,还能保证动物产出的肉安全和优质吗?如何做才能实现福利养殖?《动物福利与肉类生产》(第二版)聚焦最新研究发现,对畜牧生产上主要肉用动物的福利现状进行了系统阐述,特别对发展中国家的动物福利、遗传选育对动物福利的影响以及如何在养殖场和屠宰场评价动物的福利进行了重点论述,并对上述问题做出了科学的解答。

《动物福利与肉类生产》(第二版)英文版书名为 *Animal Welfare & Meat Production* (2nd Edition),由英国生物技术和生物科学研究委员会、英国皇家兽医学院 Neville G. Gregory 教授主编,其中第13章由美国科罗拉多州立大学 Temple Grandin 教授执笔编写,并由英国著名的出版机构 CABI 出版公司于2007年出版,并推荐用于畜牧专业和兽医专业的教材。全书分为14章,前3章分别介绍了动物福利和肉类市场、发展中国家的动物福利以及遗传和动物福利,第4~10章分别介绍了发展中国家牛、绵羊、猪、家禽、兔、水产动物和其他畜种的生产实践以及存在的福利问题,第10~12章分别介绍了宰前畜禽处置、击晕和屠宰对动物福利的影响以及肉质与动物福利的关系,第13章重点介绍了如何对动物福利进行有效核查,第14章则对动物福利在肉类生产中的作用和趋势进行了展望。

本书适合从事畜牧兽医管理部门的政府官员,从事畜牧和兽医科学研究、教学的老师以及相关专业的学生,直接从事畜牧业生产的企业家和技术人员以及关心畜牧业生产过程、想了解餐桌上动物源食品是否安全的广大消费者阅读。

在组织本书中文版的翻译和校对过程中,得到了许多老师、博士以及在读研究生的大力支持和积极参与,在此,对为本书的出版付出辛勤劳动的所有人员表示诚挚的谢意。

本书的出版得到了国家科技支撑计划课题“新型工业化健康养殖畜禽应激管理与调控技术研究及开发”(2006BAD14B02)的经费资助,在此表示感谢!

由于译校者的水平有限,本书中翻译不当或误译之处在所难免,欢迎广大读者批评指正。

译者

2008年6月

前言

大约 20 年前，广播里就对屠宰方法有争论。在一些会议的间隙，一些人在走廊里就大声喊叫：“动物不能投票”。那时候，这些评论好像是不切题的，而且也没有受到重视。但毫无疑问，在质问者头脑里有恰当的含义，他提出了一点：动物的利益没有得到体现。心理学家将这种含义模糊的评论称为精炼的信号，因为它以老套的、煽动的方式捕获了这点。

质问者的关注涉及正义，其他人也不同程度地参与其中。一些人质问屠宰动物前不进行击晕是否公平合理，其他人更关心限制在笼子里的动物或需要进行切除处置（amputation procedures）的养殖。包含在这些“这公平吗？”的问题中，有两个其他的问题：“这必需吗？”和“有替代方法吗？”。判定要以普通意义上的正义来衡量什么是公平的。

在法律界，所谓的不公平要通过法院的禁令或上诉来解决。小孩、具有认知困难的人和动物都不能提出上诉，但其他人为了自己的利益就能做到。假定提出上诉的职责和目的就是为呈现当事人的最佳利益及其所思所想，对于小孩、具有认知困难的人最佳利益通常能达成一致。对于动物，我们不得不在形成看法时做出更大胆的假设。基本不同点在于人和动物的智力水平不同以及我们给予动物的地位和价值不同这些假设。

这本书讨论了许多一些人感觉不公平的实践活动，并不是要为这些实践辩护或责备这些实践，只是为读者形成自己的观点提供素材。

本书是同一作者写的前一本书《动物福利和肉类科学》的延伸。前一本书因重复多、文献太少而遭到批评。在这本书里这些批评都得到了重视。这本书重点不在肉类科学而在动物遗传学、动物福利审核、发展中国家水产和畜牧业生产方面，力求不重复《动物福利和肉类科学》的内容，并聚焦最新研究发现。这次肉类科学方面的文献引用很多，因为文献少曾是读者的主要抱怨之一。

动物福利科学有时用人的类推来评价动物的状态。一些人批评这是人神同形同性论。这并不总是有据可查。人神同形同性论把人的特性和习性类推到动物身上，例如有人说，“骆驼是傲慢的动物，因为它看不起你”，这就是相关的批评。然而，以一种可比较的情形将自己的经历用于诊断动物的痛苦

或苦难则不是人神同形同性论。这是用人的类推而不是人神同形同性论。本书在适当的地方比较保守地使用了人的类推。我们希望你发现本书是一本有用的、有趣的和信息量大的书。

Neville G. Gregory

英国皇家兽医学院

缩写词和同义词

缩写词

- a 肉表面红色测定值
- AC 交流电
- AFTA 东南亚国家联盟(东盟)自由贸易区
- AI 人工授精
- AIP 急性间质性肺炎,非典型性肺炎
- ASEAN 东南亚国家联盟(东盟)
- ATP 三磷酸腺苷
- BRD 牛呼吸疾病
- BSE 牛海绵状脑病
- CAR 中非共和国
- CARICOM 加勒比共同体
- CBPP 传染性牛胸膜肺炎
- CLA 干酪样淋巴结炎
- COMESA 东南非共同市场
- CP 磷酸肌酸
- CPET 克隆加胚胎转移
- CV 变异系数
- DC 直流电
- DCB 黑切牛肉
- DFD 发暗、质地坚硬、发干
- EEG 脑动电流图,脑电图
- EFTA 欧洲自由贸易协会
- ET 胚胎移植
- EU 欧盟
- FCR 饲料转化率
- GH 生长激素
- GM 遗传改良
- GMMAS 基因图谱和标记辅助选育

- GNP 国民生产总值
- h^2 遗传力, 遗传可能性
- HABs 赤潮, 有害藻类水华, 有害海藻旺盛生长
- HOP 地球的健康 (调查)
- ILCA 非洲国际家畜中心
- JIVET 绵羊羔羊超数排卵技术
- KKCF 肾小球和导管 (周边) 脂肪
- L 肉表面反射成白色的值, 肉色亮度值
- L:D 明:暗
- LFA 随年龄变化的活重
- MAP 空气修正包
- MERCOSUR 南锥体共同市场
- MGA 甲烯雌醇乙酸酯
- MT 17- α -甲睾酮、甲基睾丸素、甲基睾丸酮
- NAFTA 北美自由贸易协定
- nn, Nn and NN 猪氟烷基基因型: 双隐性 (nn)、杂合 (Nn) 和纯合显性基因 (NN)
- OIE 世界动物卫生组织
- PETA 人道对待动物协会, 动物保护协会
- pH_{45min} 宰后 45 分钟肌肉的 pH
- pH_{ult} 肉的最最终 pH
- PSE 发白、松软、有渗出液
- PUFA 多不饱和脂肪酸
- RH 相对湿度
- RN 酸肉基因或汉普夏效应基因
- RV 右心室
- SADC 南非发展共同体
- SDS 猝死症
- TBARS 硫代巴比妥酸反应物质
- TD 胫骨软骨发育异常症
- TDS 总溶解性固形物
- TLU 热带家畜单位
- TMR 全混合日粮
- TSE 传染性海绵状脑病
- WOF 过热味, 加热臭
- WTO 世界贸易组织

同义词

cut-and-carry zero-grazing 零放牧
 dry sow stall gestation crate 干乳母猪栏, 妊娠栏
 durbar checker plate 接待室
 force-feeding cramming 强饲
 hatcher setter 孵卵器, 孵化器
 head-bail neck yoke 护首, 颈套, 脖套
 heel bar step-over bar 产栏后部挡杆, 横杆
 lairage stockyard holding pens 待宰栏
 lift elevator 电梯, 升降机
 pithing fiddling 脑脊髓刺毁法
 pugging poaching 踏成泥浆
 sale yard livestock market 牲畜市场
 skip dumpster 遗漏
 store stocker 库存
 straddle conveyor centre-track conveyor double-rail conveyor 跨骑式传送器, 中轨传送器, 双轨传送器
 stunning pen knocking box 击晕栏, 击晕箱
 weasand oesophagus 食管

目 录

译者的话

前言

缩写词和同义词

第一章 动物福利与肉类市场 1

- 一、世界家畜和肉类生产 1
- 二、对当代养殖业和肉类工业的一些观点 4
- 三、发展中国家的养殖业 13
- 四、饲养家畜的环境危害 18
- 五、区分可以与不可以接受的饲养标准 20

第二章 发展中国家的动物福利 25

- 一、到底有哪些动物福利问题 27
- 二、管理问题 39

第三章 遗传学与动物福利 46

- 一、遗传学的作用 47
- 二、遗传学和行为 52
- 三、遗传学在解决畜牧业和福利问题中的作用 54
- 四、遗传学和应激应答反应 57
- 五、遗传多样性 58
- 六、水产养殖业中的遗传学 63

第四章 牛 68

- 一、肉牛生产 69
- 二、奶牛 84

第五章 绵羊 89

- 一、露天暴露 90
- 二、热应激 91
- 三、羔羊死亡率 92
- 四、反季节产羔和舍内产羔 94
- 五、断奶 95

六、舍内生长的羔羊	96
七、载畜过量 (overstocking)	97
八、剪毛	98
九、创伤	99
十、脱垂	101
十一、腐蹄病	102
十二、体内寄生虫和结块污毛	102
十三、绵羊疥癣	103
十四、苍蝇的侵害	103
十五、断尾	104
十六、阉割	105
十七、应激和繁殖力	105
十八、寿命	106
十九、粗放型的生产系统	106
二十、准备送去屠宰场的哺乳羔羊	106
二十一、维持型的农场经营系统	107
二十二、狗	107
第六章 猪	109
一、发展中国家的养猪模式	110
二、母猪分娩栏 (笼)	111
三、母猪行为和对仔猪的挤压	112
四、母猪对不同分娩栏的选择	113
五、仔猪的温度需要	114
六、难产	114
七、应激和繁殖性能	115
八、初产母猪的管理	116
九、分娩系统	116
十、稳定和变化的群体	117
十一、怀孕母猪的饲养	118
十二、干乳母猪栏 (妊娠母猪栏 dry sow stall, gestation crate)	120
十三、户外散养	120
十四、猪的热应激	122
十五、母猪的使用寿命	122
十六、断奶	123
十七、群体规模和饲养密度	124
十八、外伤	125
十九、跛残	126
二十、胃溃疡	126
二十一、剪牙	126
二十二、阉割	127

二十三、咬尾和去尾	127
二十四、戴鼻环	128
二十五、打耳号	129
二十六、畜床和环境富集	129
二十七、地板	130
二十八、灰尘	131
二十九、氨气	131
三十、饮水器和水质	131
三十一、合圈和争斗	132
三十二、猪的食仔癖	133
第七章 家禽和兔	134
一、鸡	134
二、火鸡	146
三、鸭和鹅	150
四、兔	151
第八章 水产养殖	154
一、鱼的饲养	154
二、甲壳纲动物的饲养	175
第九章 其他物种	179
一、山羊	179
二、水牛和牦牛	184
三、鹿	185
四、骆驼	190
五、马和驴	193
六、鸵鸟和鸕鹚	194
七、鸽子	199
八、豚鼠	199
九、狗	200
十、猎寻兽	201
第十章 家畜宰前表现与福利	204
一、肉品安全问题	204
二、重要的公共卫生微生物	205
三、结块污毛与清洁度	210
四、传染性海绵样脑病 (Transmissible Spongiform Encephalopathies, TSEs)	212
五、水产养殖	212
六、损伤和擦伤	213
七、皮肤损伤	216

八、动物健康与肉品检验	217
九、胴体药物残留和微生物抗生素耐药性	218
十、运输	219
十一、到达死亡数 (dead-on-arrival, DOAs)	223
十二、待宰动物	225
十三、伤亡动物	226
十四、便于装卸	226
十五、噪音	229
十六、移动式屠宰车间	230
第十一章 击晕与屠宰	231
一、屠宰前的控制 (Pre-slaughter Restraint)	231
二、击晕与屠宰 (Stunning and Slaughter)	233
第十二章 肉品质	257
一、应激和肉品质	257
二、目前肉品质存在的问题	258
三、饲养条件	259
四、阉割	260
五、牛	261
六、羊	263
七、猪	263
八、家禽	267
九、鹿	268
十、鱼类和甲壳类	268
十一、基因改良对肉品质的影响	270
第十三章 贯彻有效的动物福利核查程序	274
一、有效核查	274
二、设置关键限值	275
三、客观评分改进动物福利	279
四、执行良好动物福利的成本	280
五、纠偏措施的指导方针	281
六、发展中国家存在的问题	285
七、农场中的核查	288
八、对农场动物和家禽的一些主要关键控制点	288
九、通过在屠宰厂对动物运输和农场管理监测来评估对动物的处置及其福利	289
十、结论	290
第十四章 展望	291
一、肉类消费的变化 (2008—2020 年)	291

二、国际肉类贸易的法规标准	293
三、全球化市场与反全球化	293
四、补贴生产	297
五、未来在特定畜禽部门出现的问题	298
六、未来的市场和贸易壁垒	300
七、未来的营销方法	301
八、牲畜运输	302
九、水	302
十、肉质	303
十一、食品安全	304
十二、遗传和生物工程	305
十三、未来的一些问题	306
学生作业.....	308
参考文献.....	310