

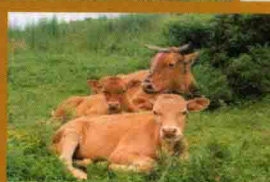
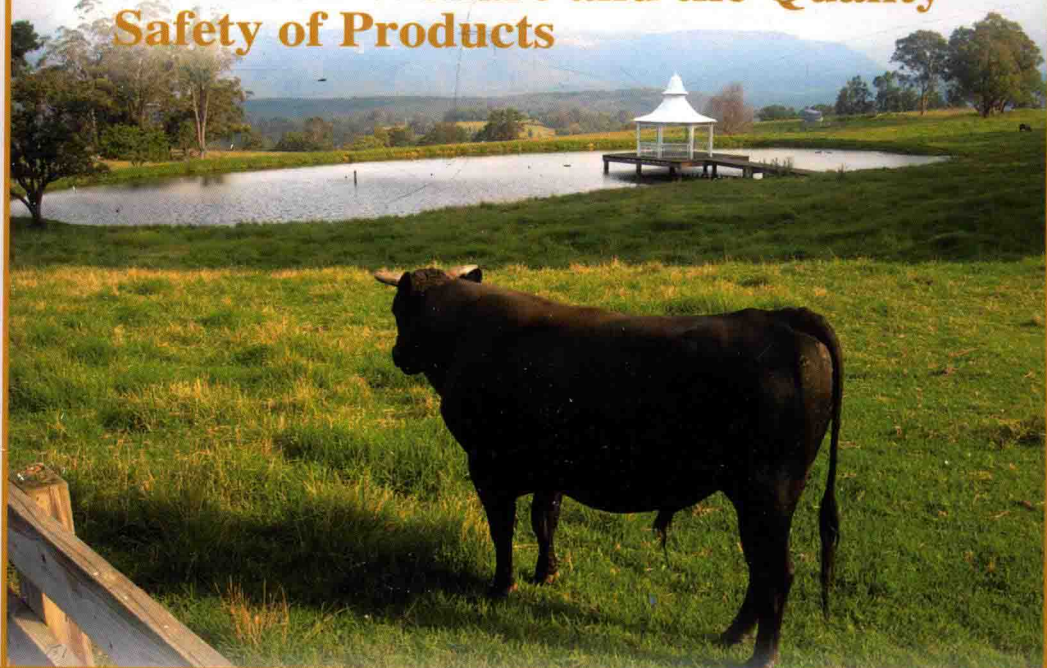


普通高等教育农业部“十二五”规划教材

畜禽福利与 畜产品品质安全

任丽萍 主编 孟庆翔 主审

Livestock Welfare and the Quality
Safety of Products



中国农业大学出版社

CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY PRESS



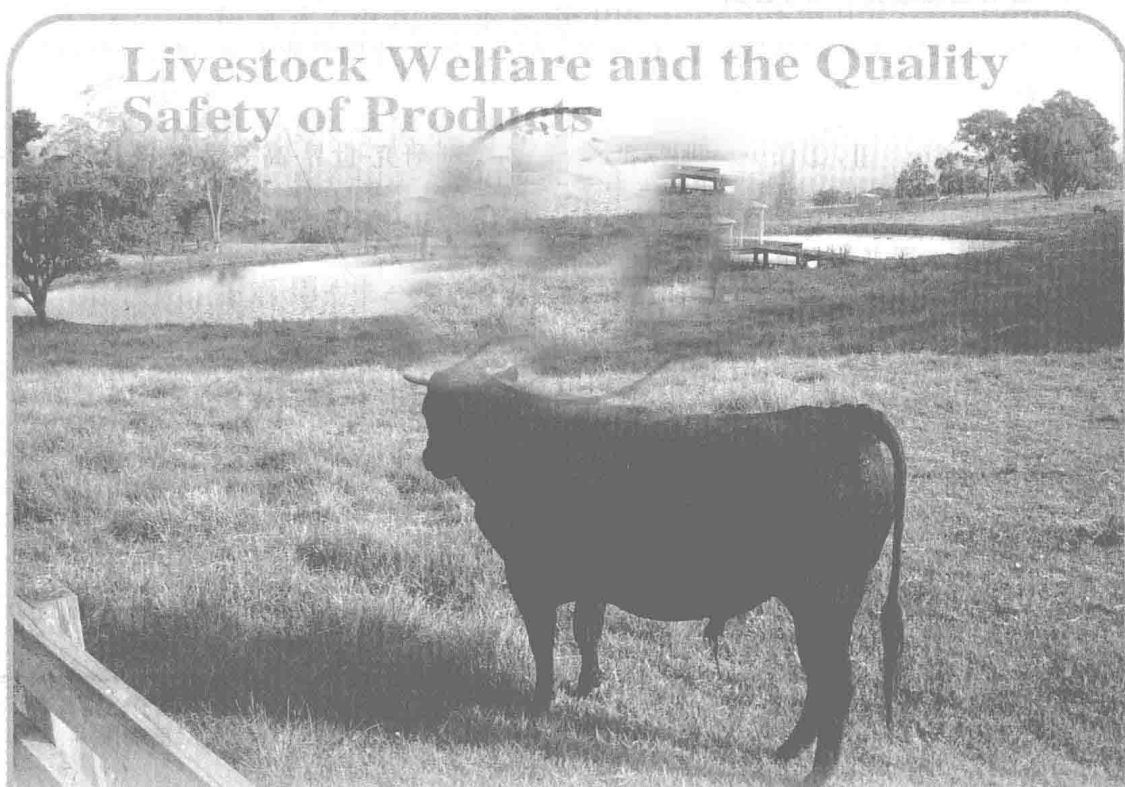
普通高等教育农业部“十二五”规划教材

5815

52

畜禽福利与 畜产品品质安全

任丽萍 主编 孟庆翔 主审



中国农业大学出版社

CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

本书是我国第一部针对高等学校教育出版的畜禽福利的教材,系统介绍了有关畜禽福利的基本理论以及国内外畜禽福利方面最新的科研成果及发展趋势。本书内容分为 11 章,包括绪论、畜禽福利评价、畜禽的行为与福利、畜禽应激与福利、畜禽养殖与福利、畜禽运输与福利、畜禽屠宰与福利、典型的畜禽福利标准规范、畜禽产品品质与安全、畜禽福利与产品品质及安全、畜禽福利研究进展等。本书内容上具有基础性、科学性、知识性和前瞻性的特点,并注重理论与实践相结合。

本书可作为高等院校和科研院所相关专业本科生、研究生、教师和科研人员教学科研的教材或参考用书,也可作为畜禽福利审核或官员培训的参考教材,同时也可供畜禽及产品生产企业相关技术人员参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

畜禽福利与畜产品品质安全/任丽萍主编. —北京:中国农业大学出版社,2014.9
ISBN 978-7-5655-1035-9

I. ①畜… II. ①任… III. ①畜禽-饲养管理-研究-世界-高等学校-教材②畜禽-食品加工-质量管理-高等学校-教材 IV. ①S815②TS251.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 184171 号

书 名 畜禽福利与畜产品品质安全(Chuxin Fuli yu Chuchanpin Pinzhi Anquan)
作 者 任丽萍 主编

策划编辑 宋俊果 潘晓丽

封面设计 郑 川

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路 2 号

电 话 发行部 010-62818525,8625

编辑部 010-62732617,2618

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup>

经 销 新华书店

印 刷 北京时代华都印刷有限公司

版 次 2014 年 10 月第 1 版 2014 年 10 月第 1 次印刷

规 格 787×1 092 16 开本 20.75 印张 513 千字 彩插 2

定 价 45.00 元

责任编辑 潘晓丽

责任校对 陈 莹 王晓凤

邮政编码 100193

读者服务部 010-62732336

出 版 部 010-62733440

e-mail cbsszs @ cau.edu.cn

图书如有质量问题本社发行部负责调换

编委会名单

主 编 任丽萍

副 主 编 鲁 琳 杜晋平

编写人员 (按姓氏拼音排序)

崔振亮(中国农业大学)

杜晋平(长江大学)

方 雷(塔里木大学)

和立文(中国农业大学)

胡玉梅(中国农业大学)

李德勇(中国农业大学)

林 森(扬州大学)

鲁 琳(北京农学院)

任丽萍(中国农业大学)

石彩霞(内蒙古农业大学)

石风华(中国农业大学)

魏曼琳(内蒙古民族大学)

解祥学(中国农业大学)

辛杭书(东北农业大学)

张心壮(中国农业大学)

张亚伟(中国农业大学)

周振明(中国农业大学)

主 审 孟庆翔(中国农业大学)

前 言

动物福利在全世界范围内得到越来越多的关注,特别是发达国家,他们为农场动物、伴侣动物、试验动物和动物园的动物提供丰富的资源和最佳的管理。严格的动物福利标准和规范已经成为欧美等发达国家从事动物科学研究、生产以及贸易所必须遵守的。欧美国家在从事动物科学研究前,必须先向相关的动物福利机构提交计划申请,得到批准后才能开始试验;从事动物科学的研究人员必须通过动物福利的有关考试才能进入研究室工作;在期刊上发表有关动物研究的论文必须声明试验中所遵守的动物福利内容;从事动物生产的有关人员必须了解动物福利的内容,并能很好地按照福利要求从事有关工作。农场动物福利问题也已经成为发达国家在国际贸易中限制畜禽产品进出口的技术壁垒。

农场动物(畜禽)为人类生存提供丰富的食品,畜禽福利水平也因与其产品品质及安全密切相关而受到更多的关注。在发达国家的学校教育中,畜禽福利早已是必修的内容,有多部相关专著和教材出版。我国进入世界贸易组织后,对畜禽福利的关注程度逐年提高,但我国有关畜禽福利方面的研究还刚刚起步,相关的知识和资料也有限。利用学校教育,将畜禽福利的有关理论知识及技术引入课堂是提高我国从事动物科学研究、生产、贸易及管理人员对畜禽福利重要性及基本概念的认识和理解的重要途径。2009年在中国农业大学教务处的支持下,“畜禽福利与畜产品品质安全”作为动物科学专业本科生课程正式开课,该课程也是我国首次在高校开设的有关畜禽福利的课程,本教材也是我国第一部针对学校教育出版的畜禽福利的书籍。

本书是为“畜禽福利与畜产品品质安全”课程设置编写的,全书内容共分11章,具体内容与编写分工为:第1章绪论(解祥学);第2章畜禽福利评价(杜晋平);第3章畜禽的行为与福利(石彩霞);第4章畜禽应激与福利(周振明);第5章畜禽养殖与福利(李德勇、辛杭书);第6章畜禽运输与福利(石风华、辛杭书);第7章畜禽屠宰与福利(方雷);第8章典型的畜禽福利标准规范(崔振亮、张亚伟、魏曼琳);第9章畜禽产品品质与安全(林森、和立文);第10章畜禽福利与产品品质及安全(林森);第11章畜禽福利研究进展(鲁琳、张心壮);附录(胡玉梅);全书由任丽萍统稿定稿,孟庆翔主审。

感谢中国农业大学教务处、出版社、动物科技学院及同行专家对本书出版的支持和帮助;感谢孟庆翔教授拿出宝贵时间审阅本书并提出了宝贵的意见和建议;感谢丛晓红女士在本书的编写过程中给予帮助;感谢法国农业科学研究院(INRA)Isabelle Veissier教授(欧洲农场动物福利组织主任)及肉牛中心的研究生们为本书编写提供的宝贵资料。

本书可作为高等院校和科研院所相关专业的本科生、研究生、教师和科研人员教学科研的参考用书,也可供畜禽及产品生产企业的相关技术人员和专家参考使用。由于编者水平所限,书中不足和错误之处,敬请读者批评指正。

任丽萍

2014年5月于北京

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 畜禽福利的相关术语	1
1.1.1 畜禽需要	1
1.1.2 畜禽应激	2
1.1.3 畜禽产品品质	2
1.1.4 动物福利与动物权利	3
1.1.5 畜禽福利评价	4
1.1.6 动物福利壁垒	5
1.2 消费者对畜禽产品的要求	5
1.2.1 畜禽对人类的贡献	5
1.2.2 集约化生产对畜禽产品品质的影响	6
1.2.3 消费者对畜禽产品品质的需求	7
1.2.4 消费者对畜禽福利养殖的要求	7
1.3 动物福利及其壁垒	8
1.3.1 动物福利的发展	8
1.3.2 动物福利壁垒	9
1.3.3 动物福利壁垒产生的原因	11
1.3.4 动物福利壁垒效应	12
1.3.5 发展中国家应对动物福利壁垒的措施	13
1.4 畜禽福利与畜禽养殖经济	14
1.4.1 疾病给畜禽养殖业带来的损失	14
1.4.2 畜禽福利对贸易的影响	15
1.4.3 畜禽福利对企业经济效益的影响	16
1.5 世界各国有关畜禽福利的规范发展	16
1.5.1 西方国家畜禽福利的规范发展	17
1.5.2 亚洲各国畜禽福利法规发展	18
思考题	19
参考文献	20
第 2 章 畜禽福利评价	22
2.1 良好畜禽福利的标准	22
2.1.1 畜禽福利的五大自由	22

2.1.2	动物的康乐·····	23
2.1.3	畜禽的3种感受·····	23
2.2	畜禽福利的评价指标·····	24
2.2.1	行为学指标·····	26
2.2.2	生理学指标·····	28
2.2.3	免疫学指标·····	29
2.2.4	伤害和疾病指标·····	29
2.2.5	生长、繁殖和平均寿命指标·····	31
2.3	畜禽福利评价方法·····	31
2.3.1	生理测定·····	33
2.3.2	行为测定·····	34
2.3.3	疼痛测定·····	34
2.3.4	疾病、伤害、运动和生长测定·····	35
2.4	畜禽福利评价体系·····	37
2.4.1	基于层次分析法和模糊集理论的评价体系·····	37
2.4.2	决策支持系统·····	40
2.4.3	动物需要指数评价体系——ANI 35 体系和 TGI 体系·····	45
2.4.4	畜禽福利评价新框架·····	48
2.4.5	农场动物福利的可持续监测系统的发展·····	50
2.4.6	其他评价体系简介·····	52
思考题	·····	53
参考文献	·····	54
第3章	畜禽的行为与福利·····	57
3.1	畜禽的日常行为·····	57
3.1.1	采食行为·····	57
3.1.2	排泄行为·····	60
3.1.3	睡眠行为·····	60
3.1.4	性行为·····	62
3.1.5	亲代抚育行为·····	64
3.1.6	社会行为·····	66
3.1.7	欲求行为和完成行为·····	68
3.1.8	本能行为和学习行为·····	68
3.2	畜禽的异常行为·····	70
3.2.1	行为规癖·····	70
3.2.2	异常性行为·····	71
3.2.3	异常母性行为·····	71
3.2.4	异嗜癖·····	72
3.2.5	自残行为·····	72
3.2.6	异常反应·····	73

3.3 影响畜禽行为的因素	74
3.3.1 遗传因素	74
3.3.2 环境因素	74
3.3.3 营养因素	75
3.4 畜禽行为与福利	75
3.4.1 行为的观察	76
3.4.2 行为的记录	76
3.4.3 行为的测量	76
3.4.4 畜禽行为与福利	77
思考题	77
参考文献	78
第4章 畜禽应激与福利	79
4.1 应激的概念及其类型	79
4.1.1 应激及应激源的概念	79
4.1.2 应激的类型	80
4.2 应激反应的机理	81
4.2.1 应激反应的阶段(模型)	81
4.2.2 应激反应的生物学表现	82
4.2.3 动物应激与机体代谢	85
4.3 人和畜禽互动与畜禽应激	86
4.3.1 人与畜禽互动	86
4.3.2 负面行为对动物恐惧与应激的影响	88
4.3.3 负面行为对动物生产性能的影响	88
4.3.4 不同处置行为对动物健康的影响	89
4.3.5 改善人与畜禽的关系,提高动物福利	90
4.4 常见畜禽应激	90
4.4.1 运输应激	91
4.4.2 热应激	94
4.4.3 冷应激	99
思考题	103
参考文献	104
第5章 畜禽养殖与福利	106
5.1 人畜互动与畜禽福利	106
5.1.1 畜禽的害怕反应	107
5.1.2 饲养员的行为及其对畜禽福利的影响	108
5.1.3 人-畜关系的评估	112
5.1.4 改善人畜互动关系	112
5.2 养殖环境与畜禽福利	115
5.2.1 温度对畜禽福利的影响	115

5.2.2	湿度对畜禽福利的影响	117
5.2.3	光照对畜禽福利的影响	117
5.2.4	噪声对畜禽福利的影响	118
5.2.5	空气质量对畜禽福利的影响	119
5.3	猪的养殖与福利	119
5.3.1	仔猪的养殖与福利	119
5.3.2	生长育肥猪养殖的福利	121
5.3.3	母猪的福利	122
5.3.4	种公猪养殖的福利	122
5.4	鸡的养殖与福利	122
5.4.1	传统笼养方式与鸡的福利	123
5.4.2	单层地面平养方式与鸡的福利	124
5.4.3	多层平养方式与鸡的福利	126
5.5	牛的养殖与福利	126
5.5.1	肉牛养殖福利	126
5.5.2	奶牛养殖福利	129
5.5.3	犍牛养殖福利	130
5.6	羊的养殖与福利	131
5.6.1	羊的群居性	131
5.6.2	饲养与管理	132
5.6.3	去势、断尾、戴耳标	133
	思考题	133
	参考文献	134
第6章	畜禽运输与福利	139
6.1	运输方式和运输工具	140
6.1.1	公路运输及运输工具	140
6.1.2	铁路运输及运输工具	141
6.1.3	水上运输及运输工具	142
6.1.4	空中运输及运输工具	142
6.2	猪的运输与福利	143
6.2.1	装载和卸载过程中猪的福利问题	143
6.2.2	运输途中猪的福利	145
6.2.3	新环境下的福利	146
6.3	鸡的运输与福利	147
6.3.1	运输车辆及器具的选择	147
6.3.2	装载和卸载过程中的福利	148
6.3.3	运输途中的福利	149
6.3.4	新环境下的福利	149
6.3.5	运输孵化蛋和刚孵化出的小鸡的福利要求	149

6.4 牛的运输与福利	150
6.4.1 装载和卸载过程中的福利	150
6.4.2 运输途中的福利	151
6.4.3 新环境下的福利	152
6.4.4 牛运输途中常见的福利问题	153
6.5 羊的运输与福利	154
6.5.1 装载和卸载过程中的福利	154
6.5.2 羊运输途中的福利	155
6.5.3 新环境下的福利	156
6.5.4 羊运输过程中常见的福利问题	156
6.6 其他动物的运输与福利	157
6.6.1 马运输中的具体要求	157
6.6.2 种兔运输中的具体要求	158
6.6.3 鹿运输中的具体要求	158
思考题	159
参考文献	159
第7章 畜禽屠宰与福利	164
7.1 畜禽的屠宰及屠宰的意义	164
7.2 宰前处理与畜禽福利	166
7.2.1 人的行为与畜禽福利	166
7.2.2 待宰环境与畜禽福利	172
7.2.3 宰前的休息与畜禽福利	175
7.2.4 宰前的禁食和饮水管理与畜禽福利	176
7.3 击晕宰杀与畜禽福利	177
7.3.1 击晕与畜禽福利	178
7.3.2 刺杀放血与畜禽福利	184
7.3.3 屠宰过程畜禽福利的评价	185
7.4 人道屠宰及其基本要求	187
7.4.1 人道屠宰的概念	187
7.4.2 人道屠宰的基本要求	188
思考题	189
参考文献	190
第8章 典型的畜禽福利标准规范	192
8.1 日粮和饮水	192
8.1.1 鸡的日粮和饮水福利规范	192
8.1.2 猪的日粮和饮水福利规范	195
8.1.3 牛的日粮和饮水福利规范	198
8.2 饲养环境	201
8.2.1 鸡的饲养环境	201

8.2.2 猪的饲养环境	204
8.2.3 牛的饲养环境	205
8.3 管理	206
8.3.1 鸡的管理	206
8.3.2 猪的管理	208
8.3.3 牛的管理	210
8.4 屠宰	212
8.4.1 鸡的屠宰	213
8.4.2 猪和牛的屠宰	215
思考题.....	220
参考文献.....	221
第9章 畜禽产品品质与安全	222
9.1 畜禽产品品质的评价	222
9.1.1 畜禽产品品质的概念	222
9.1.2 肉品质的评价	222
9.1.3 禽蛋品质评价	232
9.1.4 牛奶品质评价	233
9.2 影响畜产品品质的因素	238
9.2.1 遗传因素的影响	238
9.2.2 日粮组成的影响	241
9.2.3 环境的影响	245
9.2.4 畜禽福利的影响	245
9.3 畜禽产品质量安全的概念及存在的问题	245
9.3.1 畜禽产品质量安全的概念及意义	245
9.3.2 植物性饲料毒素污染	247
9.3.3 重金属和非金属元素污染	248
9.3.4 微生物污染	248
9.3.5 工业污染	249
9.3.6 饲料添加剂及兽药残留	249
9.3.7 农药残留	250
9.3.8 畜禽福利	250
9.4 畜禽产品质量安全评价与监管	250
9.4.1 畜禽产品安全性评价指标	251
9.4.2 畜禽产品质量安全性监管体系	253
思考题.....	253
参考文献.....	254
第10章 畜禽福利与产品品质及安全	256
10.1 猪的福利和猪肉品质及安全.....	256
10.1.1 饲养管理福利与猪肉品质及其安全.....	256

10.1.2 运输福利与猪肉品质及其安全	259
10.1.3 屠宰福利与猪肉品质及其安全	261
10.2 肉鸡的福利和鸡肉品质及安全	262
10.2.1 肉鸡管理福利与鸡肉品质及其安全	264
10.2.2 运输和屠宰福利与鸡肉品质及其安全	265
10.3 产蛋鸡的福利和蛋品质及安全	266
10.4 肉牛的福利和牛肉品质及安全	268
10.4.1 肉牛饲养管理福利与牛肉品质及其安全	268
10.4.2 宰前福利与牛肉品质及其安全	270
10.4.3 屠宰福利与牛肉品质及其安全	272
10.5 奶牛的福利和牛奶品质及安全	273
10.5.1 饲料组成	273
10.5.2 饲养管理	274
10.5.3 环境因素	274
10.6 肉羊的福利和羊肉品质及安全	275
10.7 其他畜禽的福利和品质及安全	276
10.7.1 肉鸭福利与鸭肉品质及其安全	277
10.7.2 鹅福利与鹅肉品质及其安全	278
思考题	279
参考文献	279
第 11 章 畜禽福利研究进展	284
11.1 育种中的畜禽福利研究进展	285
11.1.1 家禽育种福利	285
11.1.2 奶牛育种福利	285
11.1.3 肉牛育种福利	286
11.1.4 猪育种福利	286
11.2 饲养过程中的福利	287
11.2.1 饲料和饮水	287
11.2.2 环境	288
11.2.3 管理	291
11.2.4 疾病预防	294
11.3 运输福利	294
11.3.1 运输车辆	295
11.3.2 装车前畜禽的检查	296
11.3.3 禁食及围栏处理	296
11.3.4 装载及卸载	296
11.3.5 运输过程中空间对畜禽福利的影响	297
11.3.6 运输时间和距离对畜禽福利的影响	299
11.3.7 运输检查	299

11.3.8 休息、饲喂和饮水	300
11.3.9 运输与疾病	300
11.3.10 人员要求	300
11.4 屠宰福利	301
11.4.1 卸车及待宰	301
11.4.2 击晕	301
11.4.3 放血	302
11.5 畜禽福利的评价技术研究进展	303
11.5.1 行为指标	303
11.5.2 生理指标	303
11.5.3 受伤和疾病	304
11.5.4 生产力及产品质量	304
11.6 福利法规的发展趋势	305
思考题	305
参考文献	305
附录	311
附录1 脚垫损伤评估指南	311
附录2 羽毛清洁度评估指南	312
附录3 猪的体况评分	313
附录4 奶牛移动能力评分	314
附录5 肉牛体况评分	315
附录6 山羊体况评分(BCS)	316
附录7 鹿的体况评分	317

第 1 章 绪 论

畜禽是指人类饲养的并为人类提供产品的动物,又称农场动物(farm animals)。畜禽福利是指畜禽生理和心理健康的状态,它可以通过畜禽的行为、生理状况、寿命和生产性能等指标进行测定(Hewson,2003)。畜禽福利科学是从动物的生理、心理以及行为等方面研究影响畜禽福利的因素以及畜禽福利与其生产性能和产品品质关系的科学。

农场动物为人类生存和发展提供了丰富的动物性产品,对人类社会生活水平和质量的提高发挥了巨大作用。随着科学技术的进步及其在畜牧领域中的应用,畜牧产业得到了飞速的发展,畜禽产品在满足人类需求的同时也引发了一系列畜禽福利及与其相关的畜产品品质和食品安全问题。进入 20 世纪,全球人口急剧膨胀,人类对肉、蛋、奶的需求量日益增加,要求畜牧业迅速发展以满足人类对畜禽产品的需要。为满足人类对畜禽产品的大量需求而发展起来的畜禽集约化生产带来了严重的畜禽福利及食品安全问题,在公众及动物保护者的努力下,世界上许多国家进行了一系列的畜禽福利立法,但因各国国情状况、经济发展水平及文化传统的不同,各国的畜禽福利立法不尽相同。西方发达国家立法较早,相对完善。东方国家如新加坡、马来西亚、泰国、日本以及中国的香港及台湾地区也都在 20 世纪完成了畜禽福利立法。

目前 WTO 条款已潜在认可畜禽福利保护在实现可持续发展目标中的重要作用,如果被滥用就可能出现新的贸易壁垒——畜禽福利壁垒。因此,研究畜禽福利并建立符合本国国情的畜禽福利制度对于保护动物、改善畜禽肉品质、提高畜禽产品利润、增强畜禽产品国际竞争力以及促进畜牧业可持续发展有着重要意义。

1.1 畜禽福利的相关术语

1.1.1 畜禽需要

畜禽需要(animal need)是指当畜禽,基于来自于环境或体内的刺激,产生对某些基本(必需的)生物性资源的需求。“需要”是动物生物学需求的表现,是对获取特定的资源、环境以及身体刺激的响应。包括维持生命的需要,即满足生存的需要;维持健康的需要,即避免疾病和受伤;维持舒适的需要,即提高生活的质量。不同需要对于动物生命的重要性是不同的,维持生命的需要为第一需要,其次是维持健康的需要,最后是维持舒适的需要。

动物需要具体内容包含:食物、饮水、空间、舒适、避免疾病以及环境多样性等。因为畜禽是在人类的掌控之下并为人类提供食物的生命,人有道德义务为动物提供条件满足动物的需

要。当畜禽的需要不能得到满足时,动物会产生异常的行为,心理及生理发生应激,影响其生产性能及产品品质,甚至威胁到食品安全及人类健康。

1.1.2 畜禽应激

应激(stress)是指动物机体对外界或内部各种异常刺激而产生的非特异性应答的总和,即动物体内平衡受到威胁时所发生的生物学反应,应激又称应激反应。其中的“异常刺激”或“威胁”称为应激源(stressor)。如果应激对畜禽福利没有产生影响,称为良性应激(eustress);如果应激过于强烈,对畜禽福利产生影响,称为恶性应激(distress)。恶性应激是畜禽福利研究和关注的核心内容。有关畜禽应激的详细内容请参看本书第4章。

尽管目前对应激还没有明确而统一的定义,但对于应激反应的机理认识还比较统一。其主要的反应途径是应激源(stressor)刺激畜禽的末梢感受器,传入神经中枢,下丘脑接受从神经和体液途径传来的应激源刺激,引起下丘脑兴奋,从而调节垂体生理活动,促进促肾上腺皮质激素增加,肾上腺、糖皮质类固醇、醛固酮、肾上腺素等激素分泌增加,这些激素进入血液到达各靶细胞,调节酶与蛋白产量形成机体复杂的保护反应和损害变化。畜禽应激能影响到机体各方面的功能,对畜禽危害较大,主要造成畜禽机体免疫力下降、生产性能降低、性机能紊乱、突然死亡等,畜禽应激产生的毒素易残留于机体内,且容易形成PSE(pale, soft, exudative)及DFD(dry, firm, dark)肉。畜禽应激导致畜禽福利下降,同时给畜禽业带来巨大损失。随着集约化和工业化畜牧业的发展,养殖者力求在最小的空间内饲养更多的畜禽,在运输、饲养管理、屠宰等环节采取一定的生产工艺和技术措施,而这些生产工艺和技术措施往往背离了畜禽生理要求,造成了动物的应激,影响了畜禽福利水平,从而严重影响了动物健康和畜产品品质。因此,畜禽生产者需要在采用新技术和新工艺的过程中,要充分考虑其对畜禽福利水平的影响,最大限度地减少动物应激,保证动物健康、快乐地生长,促进畜牧业的良性发展。

1.1.3 畜禽产品品质

畜禽产品品质(animal product quality)是指畜禽产品具备一些特性和功能,包括:营养特性、加工品质、卫生质量、感官品质和保健功能等。其中,营养特性指产品中含有的营养成分及其含量,如蛋白质、脂肪、微量元素、维生素等;加工品质指动物产品深加工相关的指标,如系水力、蒸煮损失、脂肪质地等;卫生指标是指畜禽产品中卫生相关的物质含量,如微生物种类与数量、脂肪氧化产物含量、药物残留等;感官品质主要是凭借视觉、味觉和触觉等感觉对动物产品的评价,如肉色、风味、嫩度、多汁性等;保健功能主要是指畜禽产品某些营养物质对人类具有保健的特性,如富含共轭亚油酸、低胆固醇、富含维生素E等。有关畜禽产品品质在本书第9章有详细的介绍。

生产优质的畜禽产品是畜牧业发展的目标。畜禽产品品质受多种因素的影响,包括遗传、营养、饲养、环境和加工条件等,且这些因素都和畜禽福利水平有关。因此,提高人们对畜禽福利的认识,积极开展畜禽福利的科学研究,在畜禽生产过程中保证动物有良好的生存环境,满足其各种生理及行为的需要,降低畜禽的应激,提高机体抗病能力,从而使畜禽在良好的福利水平下生产出安全优质的产品。

1.1.4 动物福利与动物权利

1. 动物福利

“动物福利”(animal welfare)是指动物生理和心理健康的状态,它可以通过动物的行为、生理状况、寿命和生产性能等指标进行测定(Hewson,2003)。

上面的定义是从科学的角度出发定义的,实际上动物福利是一个包含多层含义的议题,涉及科学、伦理、经济以及政治等多个方面,既包括科学的客观价值,又包括伦理道德等主观价值。动物福利作为一个正式学科(术语)是由 Brambell 于 1965 年在英国政府报告中正式提出,并奠定了动物福利作为一门独立学科(年轻学科)的基础。研究者们也根据自己的兴趣和关注的问题进行了大量关于动物福利问题的研究。

尽管文献中报道了大量有关动物福利的研究成果,但由于研究者关注动物福利的角度和评价方法不同,至今关于动物福利的确切定义还没有完全统一。但从科学研究的角度出发,有关动物福利的定义主要有 4 种观点:第一种定义强调动物的生物学功能,认为“动物福利是动物与其所处环境协调一致的状态”。这一观点强调生物学上的“需要”(biological needs)和实现的程度。第二种观念是以动物的应激(stress)为中心,即更关注动物的心理方面,认为“动物福利是一个非常广泛的概念,包括了动物生理上和心理上的健康”。第三种观点是强调动物的天性或自然状态(natural),认为“动物福利是动物按照其自然的天性和行为生活、发展和适应。”最后一种观点是一个比较综合的说法,包括了 4 个方面的含义:①从生理上和技术上,动物的基本需要应该得到满足,且动物应该享有自由及挑战环境的能力。②在监管方法方面,动物是一种有感知的物种,所处的条件应该与该物种的生物学需求一致,并可将其转化为法律上的概念。③在哲学方面,考虑到动物的状态(animal's status)和其在人类社会中的作用。④从动物与人类的交流方面,强调牧场主与动物的互动及其对工业化育种系统的影响。

动物福利要求使动物处于心理愉快的感受状态,包括无任何疾病,无行为异常,无心理紧张压抑和痛苦等。目前国际社会较广泛接受的观点,并不是要求人类不能利用动物,也不是一味地去保护动物,而是应该合理、人道地利用动物,要尽量保证那些为人类做出贡献和牺牲的动物享有最基本的人道对待。其特点如图 1-1 描述动物的生理、行为、感觉等得到满足,可以使动物保持康乐的状态,也能最大限度地提高生产性能和产品质量。

2. 动物权利

“动物权利”(animal right)是指非人类动物应该与人类一样享有自己基本利益的一种思想。动物权利又称动物解放,是人发起的保护动物不被人类作为占有物来对待的社会运动。这是一种从非人类本位出发的社会思潮,其宗旨不仅要为动物争取被仁慈对待的权利,更主张动物要享有精神上的基本“人”权。比如,和人类一样免受折磨的权利,换句话说,无论是在法律层面还是精神层面,动物应该与人类被同等看待,而不仅仅被当作人类的财产或工具。目前被国际社会所广泛认同的动物权利主要包括 3 个方面:第一,所有(或者至少某些)动物应当享有支配自己生活的权利;第二,动物应当享有一定精神上的权利;第三,动物的基本权利应当受法律保障。

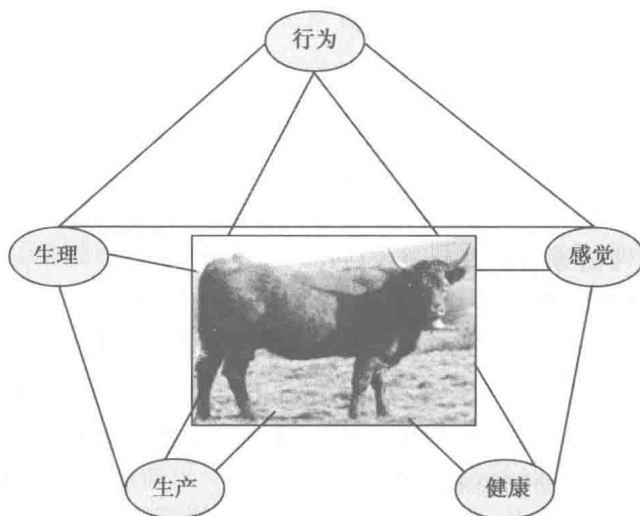


图 1-1 动物福利规律一般模式图

动物权利与动物福利是两个不同的概念，两者的出发点和涵盖的内容范围不同，有一定的区别和联系。动物权利是指从动物的利益出发，通过规定人类作为或不作为的行为，为达到使动物符合天性的生活和减少痛苦的目的而赋予动物的一系列权利。动物福利是以人的利益为出发点定义其概念的界限，主要强调两个方面：第一，动物福利的改善有利于人们对动物的利用，当福利条件满足动物康乐时，可最大限度地发挥动物的作用；第二，表明人类对动物利益的肯定，强调人类应该重视动物福利，改进动物利用中那些不利于动物康乐的激进、极端的手段和方式，使动物尽可能免受不必要的痛苦。由此可见，主张保护动物福利既不是片面地保护动物，也并不反对人类利用动物，而是主张合理、人道地利用动物。动物权利与动物福利的区别和联系见表 1-1。

表 1-1 动物权利与动物福利之间的区别和联系

项 目		动物福利	动物权利
区别	动物的地位	动物有工具价值	动物有内在价值
	研究领域	“福利”是经济学的核心概念	“权利”是政治学和法学的核心观念
	目的	减少利用动物过程中动物的痛苦	废除一切使用或者压榨动物的行为
	哲学信仰	动物福利思想较为缓和与折中	动物权利思想较为激进和超前
	对人的道德要求程度	相对较小	相对较大
联系	目的都是保护动物、减少对动物的伤害；在学术主张上有着一定的继承性和互补性；都主张人类对于动物负有义务		

摘自张术霞,王冰. 动物福利与动物权利的关系研究. 中国动物检疫, 2010, 27(11): 4-7。

1.1.5 畜禽福利评价

畜禽福利评价(welfare assessment)是指在一定评价体系内,采取相应评价方法对与畜禽