



Poultry
SIGNALS®

Maarten de Gussem (比) 等 ©著

仇宝琴 张若寒

©译

肉鸡的信号

肉鸡饲养管理实用指南



中国农业科学技术出版社

Poultry
SIGNALS

Maarten de Gussem (比) 等 著

仇宝琴 张若寒

译

肉鸡的信号

肉鸡饲养管理实用指南

中国农业科学技术出版社

ROODBONT
| AGRICULTURAL PUBLISHERS

图书在版编目 (CIP) 数据

肉鸡的信号 / (比) 马尔滕等著; 仇宝琴, 张若寒译. — 北京: 中国农业科学技术出版社, 2015.10

ISBN 978-7-5116-2320-1

I. ①肉… II. ①马… ②仇… ③张… III. ①肉鸡—饲养管理 IV. ①S831.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 254759 号

责任编辑 徐毅 张国锋

责任校对 贾海霞

出版者 中国农业科学技术出版社
北京市中关村南大街 12 号
邮编: 100081

电话 (010) 82106636 (编辑室)
(010) 82109702 (发行部)
(010) 82109709 (读者服务部)

传真 (010) 82106631

网址 <http://www.castp.cn>

经销者 各地新华书店

印刷者 北京卡乐富印刷有限公司

开本 635mm × 965mm 1/8

印张 15

字数 194 千字

版次 2015 年 10 月第 1 版
2015 年 10 月第 1 次印刷

定价 200.00 元

— 版权所有 · 翻印必究 —

作者 Maarten de Gussem, Koos van Middelkoop,
Kristof van Mullem, Ellen van 't Veer, Edward Mailyan

顾问 Henk Rodenboog, Mark Roozen

中文翻译 仇宝琴, 张若寒, 方倩, 王海英, 汪丽华, 吴媛媛,
张政军

终审编辑 Ton van Schie, Judith Oudkerk

插图 Marinette Hoogendoorn, Dick Rietveld

设计 Erik de Bruin, Varwig Design

图片 Aardvark Brewing (38); Agrifirm (38); M. Applegate (67);
ASG (30, 97); Aviagen (113, 115); Aviagen, F. van Merle
(113, 114); C. Bennet (52); M. Berendsen (Inside cover),
4, 5, 6, 7, 9, 16, 20, 29, 32, 33, 34, 42, 45, 47, 48, 49, 50,
52, 53, 55, 56, 58, 59, 62, 63, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 74, 83,
84, 86, 87, 89, 90, 97, 98, 100, 103, 106, 107, 108, 113,
114, 118, 119); Big Dutchman (31); M. Boereboom (105)
BiotechMichael (117); CMC Industries (108); J. Cortenbach
(25); C. Fisker (7); W. Garritsen (92, 96); GD (34, 60, 61, 70,
93, 101, 105); P. Hut (29, 46, 91, 92, 94, 96, 97, 99, 114,
115); Impex (34); Intracare (48); Jansen Poultry Equipment
(23, 24, 25, 25); T. Jansen (51); S. Kolesnikov (119); B. Lott
(33); Louis Bolk Instituut (47, 75); E. Mailyan (10, 14, 15, 29,
34, 36, 39, 43, 46, 47, 52, 56, 59, 63, 65, 66, 67, 74, 75, 76,
77, 81, 83, 85, 87, 92, 93, 98, 99, 108, 114, 118); MEYN,
Michael Groen (43, 104, 106, 110, 111); K. van Middelkoop
(7, 37, 51); K. Muangchan (40); J. van Nes (53); W. Lee
O' dell (22); Pas Reform (42, 51, 112, 116, 119); PTC+, H.
van Rees (21, 23, 31, 37, 40, 55); H. Rodenboog (8, 34, 40,
60, 66, 80, 92, 96, 97, 98, 115); A. Slaats (74); W. van der
Sluis (75); J. Straathof (36, 57); W. Steenhuisen (21, 26, 35,
40, 63, 64, 64, 87, 92, 93); W. Tondeur (44, 104, 107, 109,
109, 110); O. van Tuil (97); Utrecht University, M. Dwars
(102, 105); Van Eck Bedrijfshygiene B.V. (45, 46, 47, 81);
Vencomatic (16, 53, 89); Verhoeven Fourage (38); Vetworks
(8, 20, 21, 31, 39, 41, 44, 46, 47, 48, 49, 53, 54, 57, 58,
59, 61, 63, 66, 73, 77, 80, 82, 86, 95, 97, 108); Veugen
High Care B.V. (119); A. de Vries (37, 104); Wageningen
UR Livestock Research (7, 32, 39, 94, 72); P. Wijnen (21);
HYPERLINK “<http://www.chicken-anemia>” www.chicken-anemia.com (117); www.equisupplies.co.uk (38)

特别致谢 Wouter Steenhuisen, Merel van der Werf, Laura
Star, Helmich van Rees, Arthur Slaats, Ruud van Wee,
Joost Koster, Jeroen van der Heijden, Henry Arts, Gerd de
Lange, Mari van Gruijthuisen, Richard Wentzel, Andries
de Vries, Jacco Wagelaar, Jan Dirk van der Klis, Karin
Jonkers, Monique Bestman and Dirk Nijhof

© Roodbont Publishers B.V., 2015

“肉鸡的信号”是 Poultry Signals (家禽的信号) 系列丛书之一。

未经出版商事先书面许可, 本书的任何部分禁止复印、影印、转载
或复制。

作者和出版商尽力确保本书内容的准确性和完整性。但是基于本书
中的信息而采取的行动所带来的任何损失, 作者和出版商概不负责。出
版商尽力寻找书中图片的版权所有人, 如有未尽之处, 图片所有者可与
出版商联系。

ROOdBONT
| AGRICULTURAL PUBLISHERS

Roodbont Publishers B.V.
P.O. Box 4103
7200 BC Zutphen
The Netherlands

T +31 (0)575 54 56 88
E info@roodbont.com
I www.roodbont.com

引言	4	第5章 第2周：进一步的生长发育	62
第1章 离得越近，看到的越多	6	第2周的观察点：雏鸡的行为	63
捕捉信号	7	第2周的观察点：生理特性	64
使用信号	8	黑暗时间不要超过6小时	65
感官	11	光照强度	66
解剖学结构	12	疫苗接种	68
饲料粒度影响采食和消化	14	疫苗接种方法	69
分阶段饲喂	15	良好的疫苗接种——本身即为一门科学	70
生产记录能告诉您什么？	16	把抗生素的用量降到最低	71
频率	17	第6章 第3周：肠道健康与发育	72
主要指标	18	消化系统	73
第2章 肉鸡的饲养环境	20	粪便的信号	74
舍外气候影响鸡舍类型	21	橙色物质	75
鸡舍内气候	22	饲料原料	77
其他饲养管理方式	23	饲料添加剂/生长促进剂	78
通风和加热	24	稀便：梭菌-细菌性肠炎-菌群失调	79
温度+湿度=体感热	26	球虫病	80
舒适的气候	27	抗球虫药的轮换使用	81
通风系统	28	肠道疾病的治疗	82
体感温度（风冷因素）和空气流速	29	换料的风险	83
通风效果评估	30	第7章 第4周：关注呼吸	84
通风	31	解剖学结构	85
饮水量	32	舍内环境	86
确保水质安全	33	超过30℃：危险范围	88
弱势群体：雏鸡	34	安静呼吸——不是问题！	89
水料比和肠道健康	35	第8章 第5周：腿的质量	90
水中的颗粒（生物膜）	36	淘汰跛脚的鸡	91
地面和垫料	38	跛脚及其原因	92
垫料质量	39	肠球菌感染	93
光照	40	鸡脚（爪）及跗部	94
生物安全与经济效益	41	防止脚垫损伤	95
第3章 为新的生产周期做好准备	42	腿病引起皮肤抓伤	96
饲养密度	43	垫料质量	97
屠宰报告上的有用信息	44	垫料是一种热源	98
空舍期可降低传染病压力	45	多尿造成稀便	99
清洁和消毒	45	第9章 后期及屠宰	100
不要只清洁鸡舍内部	46	死亡率上升	101
害虫	47	停药期导致更多的球虫感染？	102
雏鸡垫纸	48	其他饲养方式及品种	104
清凉、新鲜的饮水	48	大日龄肉鸡的疾病	105
运输风险：卫生和应激	49	抓鸡、装鸡及后续工作	106
第4章 第1周：缔造一个好的开端	50	装车前的准备	107
1日龄雏鸡的质量	51	抓鸡的艺术	108
第一天	52	到达屠宰厂	109
仔细清空鸡盒	53	活禽销售还是冷链销售？	110
“冷血的（变温的）”雏鸡	54	白肉及红肉	111
雏鸡良好的分布状态	55	第10章 种鸡	112
采食良好	56	降低育成期生长速度	113
饮水良好	57	同步达到性成熟	114
称重才知道！	58	公鸡	115
卵黄囊炎或脐部感染	59	从种鸡传播给商品肉鸡的疾病	116
弱雏	60	雏鸡的免疫力	117
确定死因	61	青年种鸡群	118
		种蛋	119
		索引	120

Poultry
SIGNALS®

Maarten de Gussem (比) 等 著

仇宝琴 张若寒

译

肉鸡的信号

肉鸡饲养管理实用指南

中国农业科学技术出版社

ROODBONT
AGRICULTURAL PUBLISHERS

此为试读, 需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

图书在版编目 (CIP) 数据

肉鸡的信号 / (比) 马尔滕等著 ; 仇宝琴 , 张若寒译 . — 北京 : 中国农业科学技术出版社 , 2015.10

ISBN 978-7-5116-2320-1

I . ①肉… II . ①马… ②仇… ③张… III . ①肉鸡-饲养管理 IV . ①S831.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 254759 号

责任编辑 徐 毅 张国锋

责任校对 贾海霞

出版者 中国农业科学技术出版社
北京市中关村南大街 12 号
邮编: 100081

电 话 (010) 82106636 (编辑室)
(010) 82109702 (发行部)
(010) 82109709 (读者服务部)

传 真 (010) 82106631

网 址 <http://www.castp.cn>

经销者 各地新华书店

印刷者 北京卡乐富印刷有限公司

开 本 635mm × 965mm 1/8

印 张 15

字 数 194 千字

版 次 2015 年 10 月第 1 版

2015 年 10 月第 1 次印刷

定 价 200.00 元

作者 Maarten de Gussem, Koos van Middelkoop,
Kristof van Mullem, Ellen van 't Veer, Edward Mailyan

顾问 Henk Rodenboog, Mark Roozen

中文翻译 仇宝琴, 张若寒, 方倩, 王海英, 汪丽华, 吴媛媛,
张政军

终审编辑 Ton van Schie, Judith Oudkerk

插图 Marinette Hoogendoorn, Dick Rietveld

设计 Erik de Bruin, Varwig Design

图片 Aardvark Brewing (38); Agrifirm (38); M. Applegate (67);
ASG (30, 97); Aviagen (113, 115); Aviagen, F. van Merle
(113, 114); C. Bennet (52); M. Berendsen (Inside cover),
4, 5, 6, 7, 9, 16, 20, 29, 32, 33, 34, 42, 45, 47, 48, 49, 50,
52, 53, 55, 56, 58, 59, 62, 63, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 74, 83,
84, 86, 87, 89, 90, 97, 98, 100, 103, 106, 107, 108, 113,
114, 118, 119); Big Dutchman (31); M. Boereboom (105)
BiotechMichael (117); CMC Industries (108); J. Cortenbach
(25); C. Fisker (7); W. Garritsen (92, 96); GD (34, 60, 61, 70,
93, 101, 105); P. Hut (29, 46, 91, 92, 94, 96, 97, 99, 114,
115); Impex (34); Intracare (48); Jansen Poultry Equipment
(23, 24, 25, 25); T. Jansen (51); S. Kolesnikov (119); B. Lott
(33); Louis Bolk Instituut (47, 75); E. Mailyan (10, 14, 15, 29,
34, 36, 39, 43, 46, 47, 52, 56, 59, 63, 65, 66, 67, 74, 75, 76,
77, 81, 83, 85, 87, 92, 93, 98, 99, 108, 114, 118); MEYN,
Michael Groen (43, 104, 106, 110, 111); K. van Middelkoop
(7, 37, 51); K. Muangchan (40); J. van Nes (53); W. Lee
O' dell (22); Pas Reform (42, 51, 112, 116, 119); PTC+, H.
van Rees (21, 23, 31, 37, 40, 55); H. Rodenboog (8, 34, 40,
60, 66, 80, 92, 96, 97, 98, 115); A. Slaats (74); W. van der
Sluis (75); J. Straathof (36, 57); W. Steenhuisen (21, 26, 35,
40, 63, 64, 64, 87, 92, 93); W. Tondeur (44, 104, 107, 109,
109, 110); O. van Tuil (97); Utrecht University, M. Dwars
(102, 105); Van Eck Bedrijfshygiene B.V. (45, 46, 47, 81);
Vencomatic (16, 53, 89); Verhoeven Fourage (38); Vetworks
(8, 20, 21, 31, 39, 41, 44, 46, 47, 48, 49, 53, 54, 57, 58,
59, 61, 63, 66, 73, 77, 80, 82, 86, 95, 97, 108); Veugen
High Care B.V. (119); A. de Vries (37, 104); Wageningen
UR Livestock Research (7, 32, 39, 94, 72); P. Wijnen (21);
HYPERLINK “<http://www.chicken-anemia>” [www.chic-](http://www.chicken-anemia.com)
[ken-anemia.com](http://www.chicken-anemia.com) (117); www.equisupplies.co.uk (38)

特别致谢 Wouter Steenhuisen, Merel van der Werf, Laura
Star, Helmich van Rees, Arthur Slaats, Ruud van Wee,
Joost Koster, Jeroen van der Heijden, Henry Arts, Gerd de
Lange, Mari van Gruijthuijsen, Richard Wentzel, Andries
de Vries, Jacco Wagelaar, Jan Dirk van der Klis, Karin
Jonkers, Monique Bestman and Dirk Nijhof

— 版权所有 · 翻印必究 —

© Roodbont Publishers B.V., 2015

“肉鸡的信号”是 Poultry Signals (家禽的信号) 系列丛书之一。

未经出版商事先书面许可, 本书的任何部分禁止复印、影印、转载
或复制。

作者和出版商尽力确保本书内容的准确性和完整性。但是基于本书
中的信息而采取的行动所带来的任何损失, 作者和出版商概不负责。出
版商尽力寻找书中图片的版权所有人, 如有未尽之处, 图片所有者可与
出版商联系。

ROOdBONT
| AGRICULTURAL PUBLISHERS

Roodbont Publishers B.V.
P.O. Box 4103
7200 BC Zutphen
The Netherlands

T +31 (0)575 54 56 88
E info@roodbont.com
I www.roodbont.com

引言	4	第5章 第2周：进一步的生长发育	62
第1章 离得越近，看到的越多	6	第2周的观察点：雏鸡的行为	63
捕捉信号	7	第2周的观察点：生理特性	64
使用信号	8	黑暗时间不要超过6小时	65
感官	11	光照强度	66
解剖学结构	12	疫苗接种	68
饲料粒度影响采食和消化	14	疫苗接种方法	69
分阶段饲喂	15	良好的疫苗接种——本身即为一门科学	70
生产记录能告诉您什么？	16	把抗生素的用量降到最低	71
频率	17	第6章 第3周：肠道健康与发育	72
主要指标	18	消化系统	73
第2章 肉鸡的饲养环境	20	粪便的信号	74
舍外气候影响鸡舍类型	21	橙色物质	75
鸡舍内气候	22	饲料原料	77
其他饲养管理方式	23	饲料添加剂/生长促进剂	78
通风和加热	24	稀便：梭菌-细菌性肠炎-菌群失调	79
温度+湿度=体感热	26	球虫病	80
舒适的气候	27	抗球虫药的轮换使用	81
通风系统	28	肠道疾病的治疗	82
体感温度（风冷因素）和空气流速	29	换料的风险	83
通风效果评估	30	第7章 第4周：关注呼吸	84
通风	31	解剖学结构	85
饮水量	32	舍内环境	86
确保水质安全	33	超过30℃：危险范围	88
弱势群体：雏鸡	34	安静呼吸——不是问题！	89
水料比和肠道健康	35	第8章 第5周：腿的质量	90
水中的颗粒（生物膜）	36	淘汰跛脚的鸡	91
地面和垫料	38	跛脚及其原因	92
垫料质量	39	肠球菌感染	93
光照	40	鸡脚（爪）及跗部	94
生物安全与经济效益	41	防止脚垫损伤	95
第3章 为新的生产周期做好准备	42	腿病引起皮肤抓伤	96
饲养密度	43	垫料质量	97
屠宰报告上的有用信息	44	垫料是一种热源	98
空舍期可降低传染病压力	45	多尿造成稀便	99
清洁和消毒	45	第9章 后期及屠宰	100
不要只清洁鸡舍内部	46	死亡率上升	101
害虫	47	停药期导致更多的球虫感染？	102
雏鸡垫纸	48	其他饲养方式及品种	104
清凉、新鲜的饮水	48	大日龄肉鸡的疾病	105
运输风险：卫生和应激	49	抓鸡、装鸡及后续工作	106
第4章 第1周：缔造一个好的开端	50	装车前的准备	107
1日龄雏鸡的质量	51	抓鸡的艺术	108
第一天	52	到达屠宰厂	109
仔细清空鸡盒	53	活禽销售还是冷链销售？	110
“冷血的（变温的）”雏鸡	54	白肉及红肉	111
雏鸡良好的分布状态	55	第10章 种鸡	112
采食良好	56	降低育成期生长速度	113
饮水良好	57	同步达到性成熟	114
称重才知道！	58	公鸡	115
卵黄囊炎或脐部感染	59	从种鸡传播给商品肉鸡的疾病	116
弱雏	60	雏鸡的免疫力	117
确定死因	61	青年种鸡群	118
		种蛋	119
		索引	120

聚焦肉鸡

肉鸡具有生长速度快、生产周期短的特点，但这往往未得到人们足够的重视。故当发现问题时，不要花几天去考虑，而应该在数小时甚至更短时间内采取行动。在整个生产周期内任何微小的问题都有可能产生不良的影响，导致肉鸡生长受阻、患病甚至死亡。一旦发生问题，养殖者几乎无计可施。因此预防问题发生或是对信号快速做出反应更为重要。如果已经来不及，一定要找出问题所在，避免再次发生。肉鸡会通过它们的行为、身体特征以及外界环境发出信号，传递给人们大量信息。

这正是“肉鸡的信号”要讲述的内容。

观察-思考-行动

贯穿本书的中心思想是：观察、思考、行动。除仔细观察外，您需要多花些时间思考鸡所发出的信号，从看到的表象去了解其背后的本质。观察到了什么？这意味着什么？只有这样您才能采取适当的行动。

每个人都可以学会正确地观察和了解鸡群的状况，以便根据鸡群的状况进行管理，以达到更好的健康和福利状况和取得更好的生产成绩。很多养殖者往往在观察和评估鸡群状况时，只见树木不见森林。因为他们长期太过专注于自己鸡场的日常工作，对许多现象已经习以为常，会有一些观察的盲点。因此，必须发现这些盲点并消除之。养殖者必须敞开心扉，乐于接受新事物和批评建议，不要害怕改变惯常的做法。总之，您应该时常自问：我观察到的现象正常吗？要有所改进吗？

1日龄雏鸡

父母代种鸡、种蛋质量、孵化器和运输过程都会影响一日龄雏鸡的质量。肉鸡场的一个重要工作就是尽最大可能照顾好一日龄雏鸡。在进雏及第一周内发生的问题会对后期生长造成不良影响，并且很难在以后改善。

第2周

肉鸡从第2周开始进入生长期，骨骼、肌肉及各器官开始同步发育。

第3周

本周的重点转移到消化系统，发育良好的消化系统是快速生长的前提。肉鸡的采食量在此阶段增加较快，饲料类型也经常改变，这些都会增加消化系统的负担，致发生肠道问题的概率增加。对肉鸡而言，本周是一个高危时期。需要特别留意鸡的粪便。



1日龄



7日龄



14日龄



21日龄

这不是一本饲养手册

肉鸡的信号不是一本为饲养者提供全面标准的饲养手册，本书是帮助您学习正确地照看鸡群，正确地理解鸡发出的信号并采取相应措施，最终帮助您提高养殖效益的指南。我们希望您能经常阅读此书，相信每次阅读都能带给您新的思路 and 想法。

书的结构

本书按照肉鸡的生产周期进行介绍，每个年龄阶段的主题概括了在该阶段最需要注意的内容。

本书开篇将教您如何正确观察，随后着重介绍了鸡舍环境的管理要点。此时您要开始为新的生产周期做准备了，使雏鸡到达时有一个温暖舒适的环境。

本书最后一章介绍了种鸡的知识。种鸡对于肉鸡养殖的最终产出影响巨大。尽管一章的篇幅无法详尽讲述种鸡知识，但却是肉鸡书籍中不可缺少的一部分。

最后请牢记两点：肉鸡永远是对的；您是唯一的决策者。本书仅是一个帮手，我们衷心希望该书能为您的肉鸡养殖和现场管理提供帮助。

第4周

肉鸡在出生后的前几周需要保温。但进入第4周后，肉鸡自身产生大量热量，却不能有效散发。它们主要依靠呼吸散热，这个阶段是呼吸道疾病的高发期。

第5周

此时肉鸡整天忙于吃料、饮水和排泄，舍内越来越拥挤。由于鸡群密度大，像铺在垫料上的一层厚毯，垫料很难保持干燥。加之肉鸡体重增加快，活动量少，经常会导致脚部问题及胸部和跗部的炎症。

第6周

肉鸡在最后一周会出现另一个生长高峰。在这个阶段能否避免问题的发生关系到最终的盈亏。但是此时做调整已为时过晚。屠宰时应注意观察鸡的皮下组织，这里往往会表现出更多明显的信号，尽管此时用不到，但会帮助您在下一个生产周期做得更好。



28日龄

35日龄

42日龄

离得越近，看到的越多

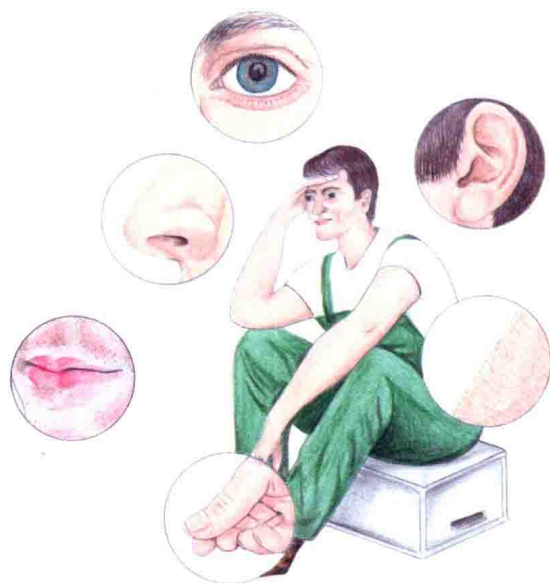


肉鸡生长速度快得惊人，几乎没有时间来改正错误。所以必须首先确保在进雏前一切准备就绪，并且尽量避免错误的发生。一旦发现问题，需要对信号快速做出反应，进行必要的调整。无论如何都要从中汲取教训，为下一个生产周期积累经验。

您需要尽快识别出鸡群的异常情况，以避免问题的发生。

动用您所有的感官

如果您仅仅关注生产性能的表现，如日增重、料和水的消耗，那么您可能会错过肉鸡及其生活环境中的其他重要信号。动用您所有的感官，甚至在进入鸡舍前，您应该在鸡舍外面仔细听听鸡群发出的声音是否有异常。建议在鸡舍外停留一会儿，不要直接进入鸡舍。透过窗户静静地观察和聆听，不要干扰鸡群，注意鸡群在舍内的分布。当您进入鸡舍后，应通过嗅觉了解鸡舍的通风或鸡的粪便是否有问题。用眼睛观察和耳朵倾听，了解鸡群是否活跃，对您进入鸡舍的反应与以前有何不同。还要去感知鸡舍内的温度是否适宜。所有的异常现象均应给予关注。



捕捉信号

您可以在日常喂料、淘汰病死鸡、加垫料的同时捕捉大量的鸡的信号。同时，要规划出专用的时间，只进行鸡群的观察和巡检，而不同时操作其他工作。这样您可以通过全神贯注的观察，更容易捕捉并理解鸡的信号。如果您在观察鸡群的同时还进行其他工作，可能会干扰鸡的行为，造成相关的信号不能表现或缺失。如果您经常进入鸡舍且不进行特别的工作，那么鸡群对您的出现不会有太大的反应。一次完整巡检应该是走遍整个鸡舍，注意观察鸡舍前后左右每个角落的每只鸡，您需要冷静仔细，不能心急。

先整体后个体开始鸡群观察

鸡舍巡查应该从鸡群整体观察开始。观察鸡群在鸡舍内的分布，鸡群是否特别偏好聚集在鸡舍某个区域，或因舍内气候条件（如贼风、寒冷或光照）有差别而避免去到某些区域？尝试发现鸡之间的不同，观察鸡群的整齐度，了解为什么会发生鸡之间的差异。抓住那些看上去特别的鸡，近距离观察。发现异常，要确定系因偶发因素造成，还是一个潜在的重大问题的信号。平时还要随机地抓一些鸡进行观察和评估。并非所有的异常现象都能及时被发现。对一个具体事物的观察，也需要根据大的背景进行评估。因此，鸡群观察的顺序是先整体后个体，再从个体到整体。有的时候，退后一步会看得更清楚。



透过窗户观察鸡群。采用这种方式，您可以静静地观察鸡群而不被察觉，鸡的行为也不会受到干扰。



在您进入鸡舍、尚未扰乱鸡群之前，注意观察鸡群在舍内的分布。图中明显存在问题，许多鸡卧着聚集在一起，说明它们感觉寒冷。



在巡检开始时，您可以通过敲击小桶的方式来评估鸡的反应能力。应该立即挑出那些对敲击声没有反应的鸡。



搬把椅子坐在鸡舍中观察鸡群状况，并且定期重复观察。只有这样，才能捕捉到鸡的异常行为。

使用信号

捕捉信号，理解信号，在饲养管理中使用信号以提高鸡群生产表现。针对您的观察，提出以下问题：

1. 看到了（听到、闻到、感觉到）什么？这些信号意味着什么？
2. 为什么会发生这种现象？如何解释？
3. 如何应对？置之不理或是立即采取行动？

如果您觉得需要做些什么，就马上去做。否则寻找信号便毫无意义。之后，需要评估您的行动措施是否达到预期效果。改变要循序渐进，注意观察鸡群对细微调整的反应。

一个真实的信号将会重复发生，要思考您所看到的情况和这些情况的发生与环境的关系。这种情况经常发生吗？发生的时间？易发的鸡群？其他鸡场发生过这种情况吗？这些问题的答案要自己去鸡场里观察和询问。察觉风险所在并提前一步消除风险或加大风险预警，强化防范措施。



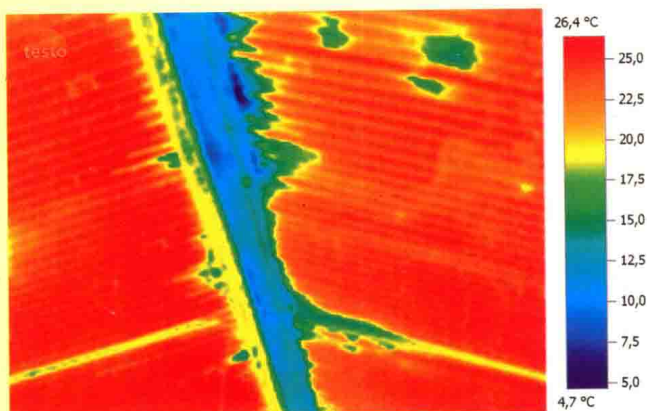
这是一只高风险的鸡，它可能会给鸡群带来麻烦。与其说它是受害者，不如说是鸡群的麻烦制造者。

高危鸡

鸡群里总有一些高危鸡，如发育迟缓的鸡。它们是疫病、缺水等问题出现时的第一批受害者；也是第一批向您发出信号的鸡，告诉您存在饲养管理上的失误。因此更有必要关注它们。思考那些在特定环境鸡场里发现的高危鸡和所产生的问题，并找到应对的措施。

看不见的信号

借助红外摄像机可以发现人类眼睛无法看见的信号。这间鸡舍屋顶的保温层有问题，这将造成屋顶局部温度下降，可能形成冷凝水滴落在地面上。



鸡场内盲点

您可以通过了解何为正常，从而确认何为不正常，您可以通过有目的的观察来学习判断鸡群是否处于正常状态。但需要注意鸡场里盲点带来的危险。鸡场里的盲点存在于您认为鸡场已经很规范了。因此，您需要与同事和专家进行交流，并接受批评意见，以控制鸡场的盲点最小化。同时应该去看看其他鸡场是如何操作的。

小建议：加入一个学习交流群。如果您周围没有这样的团体，建议您发起成立一个。通过这种方式，您可以与其他养殖者相互分享想法和经验。

观察鸡群的基本原则

1. 专门观察与边工作边观察相结合；
2. 按照先群体、再个体、再群体的顺序观察鸡群；
3. 发现普遍的规律和现象，同时找出极端的现象；
4. 在鸡舍的前中后3个部分观察，包括贯穿整个鸡舍的设备和饲养管理措施运行情况。如查看整个料线的运行情况，发现问题所在；
5. 在不同时段和不同环境条件下观察；
6. 定期进入鸡舍，静止观察，不要在鸡舍内走动；
7. 确认鸡群中的高危期、高危鸡和高危地段，并要特别留意。



通过与同事和专家交流，控制鸡场的盲点最小化。

观察-思考-行动



这些雏鸡告诉您什么信息？

一些雏鸡扑向墙壁并不停地啄击墙面，这通常是焦虑或应激的表现。肉鸡属于飞禽，在遭遇意外入侵时会寻找保护。若鸡在平静地啄击墙壁，则可能是饲料出现问题。



当您走过鸡舍时，注意观察那些没有从脚下迅速跑开的鸡，这些鸡通常是信号的发出者。最先跑开的那些往往是鸡群中更为强壮的鸡，鸡群会在您走过的地方重新聚集。观察这种现象是否发生，或者发生得快还是慢，这也是鸡群活力的一个信号。

高危地段

每个鸡舍内都有您相对容易发现问题的高危地段。找出您认为可能存在风险的地方作为日常巡检时固定察看的区域。同时需要对存在隐患的地方进行改善，例如鸡舍的角落，有贼风的区域，饮水器和料槽底部等。

高危时段

1天或某个季节或某次巡检过程中都可能存在高危时段。日常的饲喂就是一个风险多发的时段，要确保料线的机械和称重设备运行良好。

高危时段可能会延续较长时间。冬季就是一个高危时段，因为在这个季节，较难将舍内的气候条件和垫料质量保持在最佳状态，并且较难去除舍内的潮气。夏季，则热应激便成为风险所在。

非典型显著现象

有时候，您会遇到一些不能立刻理解的现象。当然，并非所有的不能完全理解的信号一定都会给鸡场带来危害。这样的情形就是非典型可察现象（UNO, Unclassified Notable Observations）。当发现这种现象时，要探索其原因。通过这种探索，您可以学习到如何给予鸡群更好的管理和条件，就是达到成功必需的条件。

这是看到的现象



这块被踩实的粪便是一个间接的信号，它表明……

直接原因



鸡群在舍内的分布非常不均衡，其可能原因是……

真正原因



鸡舍内有贼风吹入，鸡群不愿意在寒冷区域停留。

风险分析及解决方案

易感鸡群	风险	解决方案
发育迟缓的鸡	鸡群均匀度差	淘汰弱小的鸡
粪便糊肛的鸡	饲料利用不充分，垫料潮湿	确定肠功能障碍的原因并治疗
行动缓慢或跛行的鸡	运动能力发育与体重增长严重失衡	检查骨骼发育情况，寻找关节炎症；检查饲料组分，必要时进行调整

感官

鸡的感官功能多数与人类不同。鸡的视力进化得很好，听力稍差。

眼睛——视觉

鸡可以看到许多人类看不到的颜色、闪烁的荧光（105赫兹）和紫外光。相比人类，鸡对很多颜色更加敏感。人类看到的白色光线，对鸡而言变成了浅蓝色或红色，这也取决于光源。

鼻——嗅觉

鸡有很好的嗅觉，但不如哺乳动物那么好。鸡用嗅觉去觅食和识别同类。鸡不仅能闻到高浓度的气体，如氨气和二氧化碳，而且有特别的神经让鸡闻到这些气体时感觉痛苦。

喙——触觉

鸡可以用喙的接触分辨出一些相对的感觉：硬和软，热和冷，光滑和粗糙以及痛感。喙尖是最为敏感的部位。

耳朵——听觉

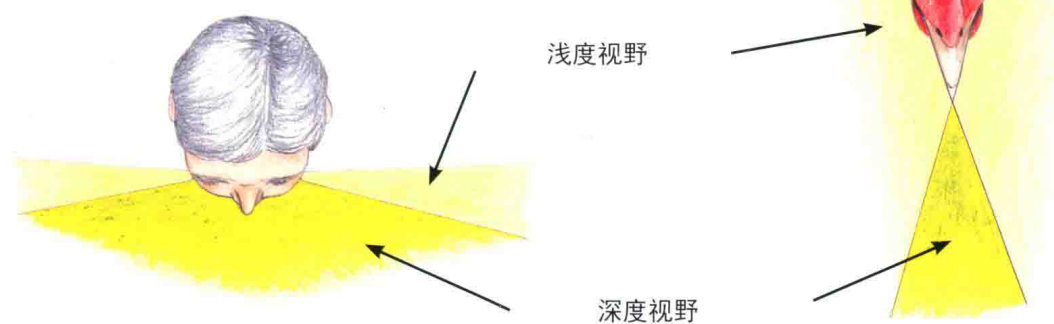
鸡可以听到音调频率在15~10,000赫兹的声音。人类可以听到的音调频率达20,000赫兹，比鸡能听到的略高一些。鸡所发出的声音，其音调频率在400~6,000赫兹。

舌头——味觉

与人类一样，鸡的味觉也是依靠味蕾。鸡最多有350个味蕾，而人类有9,000个。鸡可以分辨出酸、甜、苦、咸。

视野

鸡的全景视觉约有300°，两眼的重叠部分较少，鸡的深度视野（深黄色所示）较窄。进入鸡舍时，有时会看到所有的鸡在同时甩动头部，这样做是为了扩大深度视野，更好地看清正在发生的事件。



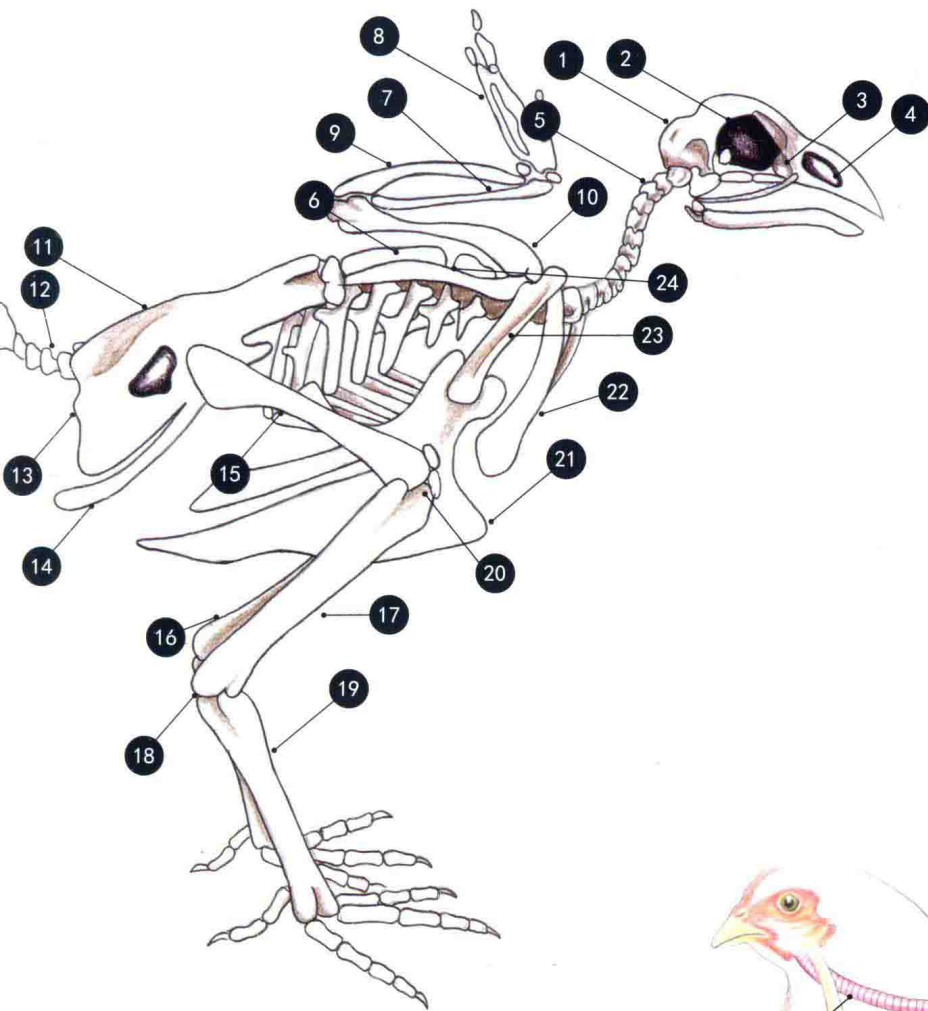
解剖学结构

当您和专家或兽医交谈时，应该使用专业术语以避免误解。在鸡场工作中，为了能够发现鸡群异常情况，首先必须了解什么是正常现象。

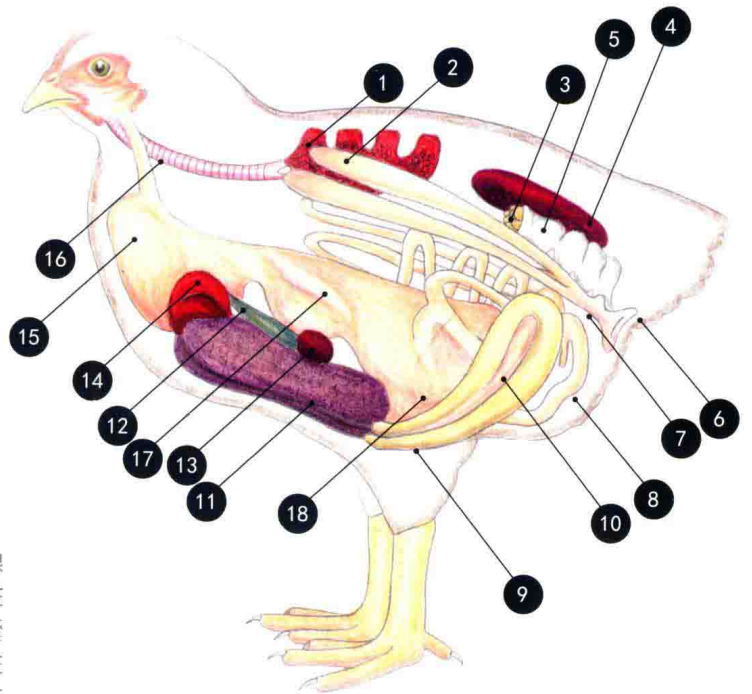
- | | |
|----------|--------|
| 1 喙 | 11 胸 |
| 2 鼻 | 12 翅 |
| 3 冠 | 13 尾羽腺 |
| 4 耳朵 | 14 尾 |
| 5 耳垂 | 15 泄殖腔 |
| 6 肉垂 (髯) | 16 腹 |
| 7 嗉囊 | 17 小腿 |
| 8 脖子 | 18 脚垫 |
| 9 背部 | 19 脚趾 |
| 10 肩 | 20 跗部 |



骨骼结构



- | | |
|--------|--------|
| 1 头骨 | 13 坐骨 |
| 2 眼窝 | 14 耻骨 |
| 3 鼻腔 | 15 股骨 |
| 4 鼻孔 | 16 腓骨 |
| 5 颈椎 | 17 胫骨 |
| 6 胸椎 | 18 跗关节 |
| 7 桡骨 | 19 跖骨 |
| 8 翼尖骨 | 20 膝关节 |
| 9 尺骨 | 21 胸骨 |
| 10 肱骨 | 22 锁骨 |
| 11 骨盆 | 23 鸟喙骨 |
| 12 尾椎骨 | 24 肩胛骨 |



内脏

- | | |
|--------|-------|
| 1 肺 | 10 胰腺 |
| 2 盲肠 | 11 肝脏 |
| 3 卵巢 | 12 胆囊 |
| 4 肾脏 | 13 脾脏 |
| 5 输卵管 | 14 心脏 |
| 6 泄殖腔 | 15 嗉囊 |
| 7 直肠 | 16 气管 |
| 8 小肠 | 17 腺胃 |
| 9 十二指肠 | 18 肌胃 |