

强农惠农丛书

畜牧兽医精品图书系列



鸡病

防控关键技术

——常见鸡病防控疑难问题破解方案

主编 王亚宾

中原出版传媒集团
中原农民出版社

强农惠农丛书·畜牧兽医精品图书系列

鸡病防控关键技术

——常见鸡病防控疑难问题破解方案

主编 王亚宾

中原出版传媒集团
中原农民出版社

图书在版编目(CIP)数据

鸡病防控关键技术:常见鸡病防控疑难问题破解方案 / 王亚宾主编. — 郑州:中原出版传媒集团,中原农民出版社,2013.4

(强农惠农丛书·畜牧兽医精品图书系列)

ISBN 978-7-5542-0248-7

I. ①鸡… II. ①王… III. ①鸡病-防治 IV. ①S858.31

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 061549 号

出版:中原出版传媒集团 中原农民出版社

(地址:郑州市经五路 66 号 电话:0371—65751257

邮政编码:450002)

发行单位:全国新华书店

承印单位:河南龙华印务有限公司

开本:890mm×1240mm

A5

印张:9.5

字数:255 千字

版次:2013 年 5 月第 1 版

印次:2013 年 5 月第 1 次印刷

书号:ISBN 978-7-5542-0248-7

定价:25.00 元

本书如有印装质量问题,由承印厂负责调换

本书作者

主 编 王亚宾

副主编 陈丽颖 高清华

前 言

随着养鸡业的发展和国外新品种引进增多,鸡的各种疾病也越来越多,越来越复杂。一方面是原有的鸡病持续存在,而新的传染病不断发生,新、旧传染病肆虐,各种鸡病混合发生,给养鸡业造成了严重的损失,严重影响了我国养鸡业发展和食品安全;另一方面,我国养鸡业的整体养殖水平不高,广大中小型养鸡场(户)的技术人员在科学养殖、健康养殖和疫病综合防制等方面还有待于进一步提高。

畜牧业是农村经济的支柱产业,在国民经济中发挥着重要的作用,为保障养鸡业的健康发展和生产出符合要求的产品,提高农村广大养殖户的养殖技术水平,使他们掌握养鸡业的关键技术,共同面对鸡病威胁和养殖风险,作者根据多年的鸡病防治经验和国内外相关资料,编写了《鸡病防控关键技术》。

本书涵盖了鸡的各种疾病和防制技术,并编录了鸡的常用疫苗和常用药物使用知识、注意事项等内容。其中,第二章类症鉴别和第三章常见传染病防治为重点章节,特别是第二章类症鉴别,将广大养殖户关心的一些问题如腹泻、不食和呼吸困难等 12 个常见临床症状鉴别到相应的疾病种类中,此为本书特点。

本书内容充实、新颖,方法科学、具体,文字通俗、易懂,便于读者学习、应用。但由于编者水平有限,文中错误难免,恳请读者批评指正。

编 者

2013 年 2 月

第一章 鸡病综合防控基础知识

- 一、鸡的生物学特性 1
- 二、常用鸡病诊断技术 10
- 三、常用鸡病控制技术 25

第二章 鸡病防控的类症鉴别关键技术

- 一、腹泻 61
- 二、不食 64
- 三、呼吸困难 66
- 四、神经疾病 69
- 五、腿部疾病 71
- 六、贫血疾病 73
- 七、面部肿胀 77
- 八、关节肿大 80
- 九、眼睛异常 82
- 十、鸡冠、肉髯发绀 84
- 十一、腹部膨大 86
- 十二、皮下有渗出 88

第三章 常见传染病防控关键技术

- 一、传染病概述 91
- 二、禽流感 108
- 三、新城疫 112
- 四、传染性法氏囊病 116
- 五、马立克病 119

六、传染性支气管炎	123
七、传染性喉气管炎	126
八、禽白血病	129
九、禽网状内皮组织增殖病	132
十、鸡产蛋下降综合征	135
十一、禽脑脊髓炎	137
十二、鸡痘	138
十三、鸡包涵体肝炎	141
十四、病毒性关节炎	143
十五、传染性贫血	145
十六、鸡白痢	147
十七、鸡伤寒	151
十八、鸡副伤寒	154
十九、大肠杆菌病	156
二十、鸡支原体病	160
二十一、鸡霍乱	164
二十二、鸡葡萄球菌病	167
二十三、鸡弧菌性肝炎	172
二十四、鸡传染性鼻炎	173
二十五、鸡结核杆菌病	176
二十六、鸡绿脓杆菌病	178
二十七、鸡曲霉菌病	180
二十八、鸡肉毒梭菌中毒	182
二十九、鸡坏死性肠炎	184
三十、鸡链球菌病	186

第四章 常见寄生虫病防控关键技术

一、鸡球虫病	189
二、鸡蛔虫病	195
三、鸡绦虫病	197
四、鸡虱病	201

五、鸡皮刺螨病	204
六、鸡住白细胞原虫病	206
七、鸡组织滴虫病	209
第五章 常见营养代谢病防控关键技术	
一、蛋白质缺乏症	212
二、痛风	214
三、脂肪肝综合征	217
四、肉鸡腹水综合征	220
第六章 常见中毒病防控关键技术	
一、食盐中毒	224
二、棉酚中毒	225
三、菜子饼中毒	228
四、黄曲霉毒素中毒	230
五、磺胺类药物中毒	234
六、高锰酸钾中毒	236
七、硫酸铜中毒	237
八、一氧化碳中毒	239
九、有机磷农药中毒	240
第七章 常见普通内科病防控关键技术	
一、维生素 A 缺乏症	243
二、维生素 D 缺乏症	246
三、维生素 E 缺乏症	248
四、B 族维生素缺乏症	251
五、维生素 K 缺乏症	265
六、钙、磷缺乏与比例失调	267
七、锰的缺乏与过量	269
八、硒的缺乏与过量	272
九、啄癖	275
十、中暑	279
十一、产蛋鸡笼养疲劳症	282

十二、鸡硬嗉病	285
十三、鸡软嗉病	286
十四、鸡脱肛	287
十五、鸡难产	290
主要参考文献	293

第一章

鸡病综合防控基础知识

一、鸡的生物学特性

(一)解剖生理学特点

1. 骨骼与肌肉

鸡的骨骼大致分为长骨、短骨、扁平骨,骨骼结实且重量轻,这样可以减轻体重,又使身体具有足够的强度来支持飞行。鸡的长骨具有骨髓腔,骨髓有造血机能。前肢(翅膀)由于指骨的消失和掌骨的融合而退化,肌肉并不发达。后肢骨骼相当长,而且有强大的肌肉固着在上面,这样使后肢变得强壮有力。锁骨、肩胛骨与鸟喙骨结合在一起构成肩带,脊柱中颈椎和尾椎以及第七胸椎与腰、荐椎融合、固定,这为飞翔提供了坚实有力的结构基础。

鸡的骨骼许多是中空的,如颅骨、肋骨、锁骨、胸骨、腰骨、荐椎等,这些中空的骨骼都可与呼吸系统相通。空气不但可以通过气管进入呼吸系统,如气管处于关闭状态,还可以通过肱骨的气孔而呼吸。鸡有7对肋骨,第一、第二对和第七对肋骨的腹端不与胸骨相连,其余各对肋骨均由两段构成,并与胸骨相连,上段与脊椎相连的称椎肋,下段与胸骨相连的称胸肋。椎肋与胸肋以一定的角度结合,并有钩状突伸向后方,对胸腔的扩大起着重要的作用。鸡的胸骨相当发达,形成宽大的面积,并发出突起,向腹侧的庞大突起称为龙骨突,这有利于肌肉附着,鸡的胸肌特别发达,为全身躯干肌肉量的 $\frac{1}{2}$ 以上,是整个体重的 $\frac{1}{12}$ 。胸部、股部和腿部的肌肉是禽类身体最为突出的肌肉系统,也是胴体中可食用的主要

部分。

2. 消化系统

(1) 口咽 鸡无唇也无齿,只有圆锥形、角质化的坚硬喙(俗称嘴)。舌较硬,肌组织较少,舌黏膜的味觉乳头不发达,分布于舌根附近。鸡唾液腺不发达,唾液内含有少量的淀粉酶,对食物消化作用不大,饲料进入口腔后被唾液稍微浸润即进入食管。

(2) 食管与嗉囊 食管是一条长管,从咽开始沿颈部进入胸部,食管起先位于气管背侧,进入颈部后逐渐偏于气管的右侧。在颈基部膨大成嗉囊,进入胸部后很快与腺胃相连。鸡的食管较为宽阔,并且黏膜分布许多皱褶,这样有利于较大的食物通过时扩张。嗉囊的囊壁中分布着丰富的黏液腺,能分泌大量的黏液,其主要作用是储存、湿润和软化食物。嗉囊内温度适中,含水量丰富,呈中性或偏酸性,这种条件有利于口腔中分泌的淀粉酶和饲料中本身所含酶的催化,也为栖居在嗉囊中微生物创造了有利的生存环境。嗉囊对糖类饲料具有强烈的发酵作用,产生的大量有机酸和少量的脂肪酸在消化道后段可被吸收。

(3) 胃 鸡的胃分为腺胃和肌胃。腺胃呈纺锤形,位于腹腔的左侧,食管和肌胃之间。腺胃表面分布着许多乳头状突起物,主要功能是分泌胃液,胃液含蛋白酶和盐酸,用于消化蛋白质。由于腺胃容积较小,食物通过腺胃的时间很短,分泌的胃液主要在肌胃中起作用。肌胃又称沙囊,为双面突起的圆盘形,壁厚且较坚实,位于腹腔左侧。肌胃肌肉很发达,大部分由平滑肌构成,黏膜与肌层紧密相连,黏膜上被覆一层厚而坚韧黄色的角质膜,俗称“鸡内金”,可保护胃黏膜在磨碎坚硬的食物时不被损伤。肌胃类似牙齿的作用,由于发达肌肉的强力收缩,可以机械磨碎食物,当鸡在采食一定的沙砾后,肌胃的这种作用会更强,有利于食物消化。

(4) 肠 鸡的肠道包括小肠和大肠两部分。其中小肠段由十二指肠、空肠和回肠组成,十二指肠与胃相连,具有“U”形弯曲的特征,将胰腺夹在中间。空肠形成6~12圈肠袢,以肠系膜悬挂于腹腔右侧。回肠为小肠的末端,短而直,与空肠之间无明显界限,

位于左右两条盲肠之间。小肠液中含有脂肪酶原、蛋白酶原、淀粉酶原和胆汁等消化液,可消化脂肪、蛋白和淀粉等食物。大肠包括一对盲肠和一段短的直肠。盲肠位于小肠和大肠的交界处,为两条平行的分支肠道,其盲端是向心的,盲肠入口处有盲肠括约肌,淋巴组织发达,称为盲肠扁桃体。盲肠是唯一的对饲料中的粗纤维有消化作用的器官,但由于来自小肠的食物仅有6%~10%进入盲肠,大量的食糜则从回肠直接进入大肠,故鸡对粗纤维的消化能力较差。盲肠之后为直肠,直肠较短,10厘米左右,无消化作用,主要作用是吸收水分和无机盐,形成粪便排入泄殖腔,与尿液混合后排出体外。

(5)泄殖腔 泄殖腔是消化、泌尿和生殖的共同通道,位于盆腔的后端,泄殖腔为禽类所特有。泄殖腔被两个环行褶分为三部分,分别是粪道、泄殖道和肛道。粪道稍膨大,直接同直肠相连,中部为泄殖道,输尿管和生殖道开口于泄殖道,最后段是肛道,以肛门开口于体外。在肛道背侧还有一个开口,称为腔上囊,也叫法氏囊。腔上囊黏膜形成许多皱褶,内有发达的淋巴组织,对雏鸡抗体形成有重要作用。

(6)消化腺 消化腺由肝脏、胰腺和唾液腺组成。鸡的肝脏较大,重约50克,位于心脏腹侧后方,与腺胃和脾脏相邻,肝脏一般为暗褐色,分左、右两叶,右叶大于左叶。右叶肝脏有一胆囊,以储存胆汁,胆汁通过胆管流入十二指肠内。胆汁可乳化脂肪,有利于脂肪的消化。它还含有淀粉酶,对糖类也有消化作用。

胰腺位于十二指肠的“U”形弯曲内,是1个长条形淡红色的腺体,有2~3条胰管与胆管一起开口于十二指肠。胰腺分泌物中含有蛋白酶原、脂肪酶原和淀粉酶原,可以消化蛋白质、脂肪和淀粉。

唾液腺位于禽类口腔内,由上颌腺、腭腺、咽鼓腺、下颌腺、口角腺和舌腺等组成。唾液腺分泌的唾液一般无化学消化作用,仅可湿润食物。

3. 呼吸系统

鸡的呼吸系统由鼻腔、喉、气管、肺和气囊组成。

(1)鼻腔和眶下窦 鸡的鼻孔上缘形成膜质鼻孔盖,内有软骨支架。眶下窦位于眼的前下方,与鼻腔相通。

(2)喉和气管 喉位于咽底壁舌根的后方,仅由勺状软骨和环状软骨构成其支架,喉头没有声带,不发声,鸡发出的啼叫音是气流经鸣管产生共鸣而发出的声音。气管是由连串的“O”形环构成其支架,相邻“O”形环相互套叠,所形成的气管具有较大的伸缩性。气管分叉处形成鸣管,鸣管由气管杈顶部的鸣骨和支架上的两对弹性薄膜构成。支气管在心基背侧进入两肺,支气管支架为“C”形软骨环,内侧为膜壁。

(3)肺和气囊 肺脏位于胸腔背侧部,紧贴脊柱与肋骨,略呈扁平的椭圆形或卵圆形,鲜红色。支气管进入肺脏后纵贯整个肺部的称初级支气管。初级支气管在肺内逐渐变细,其末端与腹气囊直接相连,沿途先后分出4群粗细不一的次级支气管。次级支气管除了与颈部和胸部的气囊连通外,还分出许多分支,称三级支气管。三级支气管呈辐射状分出许多肺毛细血管,肺毛细血管壁上有许多毛细血管,是气体交换的场所。鸡的肺脏弹性较差,呼吸时主要依靠呼吸肌收缩和舒张,带动肋骨和胸骨活动而完成。

气囊是禽类特有的器官,是支气管出肺后形成的膜质囊,一端与支气管相连,另一端与四肢骨骼及其他骨骼相通。气囊共有9个,即一个锁骨间气囊、两个颈气囊、两个前胸气囊、两个后胸气囊和两个腹气囊。气囊对禽类具有特殊作用,可储存很多气体,气囊比肺容纳的气体要多5~7倍。气囊是膜质的,壁薄且具有弹性,可提高空气的利用率,在呼吸过程中,气囊内空气在吸气期和呼气期两次通过肺脏,进行两次空气交换。还可以调节身体重心,气囊位于身体背侧,有利于飞禽保持飞行时的重心,也有利于水禽在水面上漂浮。气囊还可以调节体温,气囊在呼气时,可以带走一部分水分,由于鸡的气囊容积大,蒸发水分的表面积大,从而可散发体热,另外腹气囊紧邻睾丸,可降低睾丸的温度,有利于精子生成。

4. 脉管系统

脉管系统包括血液循环系统和淋巴系统。

(1) 血液循环系统 血液循环系统主要由心脏和动脉、静脉血管组成。心脏位于胸腔后下方,心尖位于左、右肝叶之间。鸡心脏占身体的比例较大,分为左、右心房和左、右心室。鸡心脏的跳动较快,心率较高,一般来说,禽类心率与体重呈负相关,个体越大,心率越慢,鸡的心率每分钟跳动 180~240 次。

动脉由左、右心室发出。右心室发出肺动脉干分为左、右肺动脉进入肺脏。右心室发出右主动脉弓,向后延续为主动脉。右主动脉向前分出左、右臂头动脉,每一臂头动脉又分为颈总动脉和锁骨下动脉。两颈总动脉出胸腔进入颈椎腹侧的肌肉内,位置较深,沿中线并列前行。主动脉沿体腔背侧正中向后前行,其壁支分出肋间动脉、腰动脉和荐动脉,脏支分出腹腔动脉、肠系膜动脉、肾前动脉、髂外动脉和坐骨动脉。坐骨动脉在骨盆处分出肾动脉。主动脉在盆腔处分出最后一对髂内动脉后,延续为尾中动脉。

禽类静脉有肺循环静脉和体循环静脉。肺循环静脉为肺静脉,有左右两支,合并后进入左心房。体循环静脉汇集成两支前腔静脉和一条后腔静脉,进入右心房的静脉窦。临床有意义的是翼部静脉,翼部静脉的主干是腋静脉,是由较小的臂静脉和大的贵要静脉汇集而成,贵要静脉在臂部腹侧皮下延伸,在肘窝处与臂静脉远端吻合。前臂最大的静脉是尺深静脉,在肘关节腹侧进入皮下,并有明显通过的痕迹,是禽类采血和静脉注射的地方。

鸡的血量为体重的 8% 左右,血细胞由红细胞、白细胞和凝血细胞(相当于哺乳动物的血小板)组成。红细胞呈卵圆形,比哺乳动物的大。鸡的血液每立方毫米有 250 万~350 万个红细胞,公鸡的血细胞较母鸡多。白细胞有 5 种类型,其形态、比例和功能与哺乳动物的同名细胞类似。凝血细胞形态差异较大,典型的凝血细胞呈椭圆形且有核,主要参与凝血过程。

(2) 淋巴系统 淋巴系统主要由淋巴组织、淋巴器官和淋巴管组成,淋巴组织和淋巴器官包括胸腺、法氏囊、脾脏和淋巴结。

胸腺位于颈部气管两侧皮下,分布于颈静脉两侧直到胸腔入口的甲状腺处,鸡每侧有 7 叶,呈淡黄色或稍带红色,在性成熟前

发育至最大,此后逐渐萎缩至仅保留遗迹。

法氏囊是禽类特有的淋巴器官,位于泄殖腔的背侧,为一梨状盲囊,开口于肛道。雏鸡出生时就有法氏囊,到性成熟时达到最大,此后逐渐萎缩形成小的遗迹。法氏囊对雏鸡抗病能力具有重要作用。

脾脏位于腺胃的右侧,悬挂于腹膜褶上,形状与家畜的脾脏不同,为卵圆形,呈红棕色,是红细胞的储存器官。

鸡没有真正的淋巴结,只有一些微小的淋巴结存在于淋巴管壁上,在消化道壁上存在许多淋巴组织,较为明显的是盲肠扁桃体。

鸡的淋巴管较少,大多数伴随血管而行。

5. 泌尿系统

泌尿系统包括肾和输尿管。

(1)肾 鸡的肾脏较大,可分为前、中、后三叶,呈淡红至褐红色,位于腰荐骨两旁和髂骨内面的陷窝内。肾脏没有肾盂,也无脂肪囊和肾门,肾的血管和输尿管直接从表面进出,肾实质由肾小叶组成,因小叶的深浅不同,皮质和髓质也无分界。

(2)输尿管 输尿管为一对细管,起始于肾前叶几个较大的集合管,从中叶腹侧走出后延续,直接开口于泄殖腔。输尿管管壁较薄,尿液由肾脏内生成后,管内常因存在含有尿酸盐的尿液而呈白色。禽类的尿液一般呈黄色,但因其中水分在泄殖腔被重新吸收,留下灰白糞糊状的尿酸和部分尿与粪便一起排出体外。

6. 生殖系统

鸡的生殖系统包括雄性生殖系统和雌性生殖系统,雄性生殖器官主要由睾丸、附睾、输精管和交媾器组成,雌性生殖器官主要由卵巢和输卵管组成。在临床上有意义的是雌性生殖系统,故仅对雌性生殖器官做简单介绍。母鸡的生殖器官仅有左侧的发育正常,具有正常的生理功能,而右侧的卵巢和输卵管在孵化中期以后退化。

(1)卵巢 卵巢以系膜和结缔组织悬挂于左肾前部及肾上腺

的腹侧。雏鸡为扁平的椭圆形,此后,逐渐呈颗粒状,颗粒状的卵泡逐步突出于卵巢表面,并以细柄与卵巢相连。每个卵泡即为一个卵子,在卵泡发育过程中,大量的卵黄储积,鸡蛋的卵黄部分是卵泡发育形成的,而除卵黄外的所有部分都是在输卵管中形成的。

(2) 输卵管 输卵管可分为漏斗部、膨大部、峡部、子宫部和阴道部。漏斗部是受精部位,其前部形成漏斗伞,中央部位有缝状的输卵管口。膨大部作用是分泌蛋白,最长,是鸡蛋蛋白的形成部位。峡部短而细,分泌角蛋白,形成蛋壳膜。子宫部是输卵管最宽和壁最厚的部位,是形成稀蛋白、卵壳和壳色素部位。阴道部呈“S”形,是交配和储存精子的部位。

7. 神经系统

鸡的神经系统包括中枢神经系统和外周神经系统,中枢神经系统由脑和脊髓构成,外周神经系统包括脑神经、脊神经和自主神经,临床上有意义的是中枢神经系统。

(1) 脑 鸡脑相对较小。大脑前端为不发达的嗅球,大脑半球的腹外侧为发达的纹状体,是重要的运动整合中枢,大脑皮层不发达,薄而平滑,无沟和回。小脑蚓部发达,两侧有一对小脑绒球,是控制躯体运动和平衡的中枢,延脑发育良好,有维持和调节呼吸运动、心血管运动的重要作用。

(2) 脊髓 脊髓位于整个椎管内,在颈胸部和腰荐部分别形成颈胸膨大和腰荐膨大。脊髓内部为灰质,主要由神经元胞体和树突构成,外部为白质,主要由神经元的轴突组成。

8. 皮肤与羽毛

鸡的皮肤由表皮与真皮组成,较薄,没有汗腺和皮脂腺,皮肤表面干燥,仅在尾部有一对尾脂腺,尾脂腺分泌物对于羽毛光润及防水有重要作用。鸡有黄、白、黑 3 种皮肤颜色,这是鸡的品种特征之一。喙、爪和鳞是皮肤的角质化结构。除了喙、腿和爪外,羽毛覆盖鸡的全身表面,对保持体温和飞翔极其重要。羽毛呈现不同颜色,而且还形成一定图案,羽毛颜色和图案是遗传决定的,是品种的标志。从出生到成年,羽毛要经过三次更换,雏鸡出生时全

身被绒羽,绒羽在出壳后不久即开始脱换,由正羽代替绒羽,此时的正羽称幼羽,脱换顺序为翅—尾—胸腹—头部。此后更换成育成羽,在13周龄到开产前再更换一次,称成年羽。更换为成年羽后从第二年开始,每年秋冬都要更换一次。换羽时,由于需要大量营养,鸡即停止产蛋。从开始产蛋到第二年换羽停止产蛋为止,叫作一个生物学产蛋年。生物学产蛋年的时间长短并不一定,而是随品种、个体的不同而异,开产早,换羽迟的鸡,生物学产蛋年就长,有可能远远超过365天。相反,开产迟,换羽早的鸡,则它的生物学产蛋年就短,有的还不到300天。因此,一个品种,如果它的生物学产蛋年时间长,一般说来是高产鸡,否则就是低产鸡。由于羽毛的重量占活体空腹重的4%~9%,因此,羽毛的年度更换,会给鸡造成一种很大的生理消耗,故换羽时应注意营养。

9. 鸡的感觉器官

鸡的视觉较发达,眼较大,位于头部两侧,视野较广,视觉很敏锐,能迅速识别目标,但对颜色的区别能力较差。鸡只对红、黄、绿等光敏感。鸡的听觉发达,能迅速辨别声音。由于鸡视觉发达,听觉灵敏,强烈的刺激会使鸡惊恐,闪烁的光照、巨大的雷声和阴影部分会使鸡挤成一团,有时造成挤压窒息。鸡的嗅觉差,味觉也不发达,鸡并不喜好糖,对食盐却很敏感,如饲料中含盐量过高,则易使饮水量加大造成腹泻。

(二) 鸡的生理学特点

1. 生理常数

鸡的体温为40.5~42℃,平均41.7℃,心跳频率180~240次/分,呼吸频率12~21次/分,血总量占体重的8%左右,红细胞335万个/毫米³,白细胞32个/毫米³。温度对产蛋很重要,温度的任何变化可使产量迅速下降,产蛋最适温度为10~21℃。光照对产蛋也很重要,为达到最高产量,每天需要14~16小时的光照。

鸡为卵生,受精蛋在37.3~37.8℃孵化21天就可出雏,新生雏鸡一般37~40克,其生长发育十分迅速,2周龄可达初生重的2倍,6周龄时增加10倍,8周龄增加15倍,一般20周龄开始生产。