

养殖新技术丛书

艾文森
主编

养鸡手册

(修订版)

河北科学技术出版社



养鸡手册

(修订版)

养殖新技术丛书

艾文森 主编

河北科学技术出版社

养殖新技术丛书
养鸡手册
(修订版)
艾文森 主编

河北科学技术出版社出版发行 (石家庄市北马路 45 号)
河北新华印刷三厂印刷 新华书店经销

850×1168 毫米 1/32 13.5 印张 340000 字 1996 年 8 月第 2 版
1996 年 8 月第 9 次印刷 印数:1-10000 定价:18.00 元

ISBN 7-5375-1614-6/S · 259

(如发现印装质量问题,请寄回我厂调换)

再 版 前 言

至 1994 年，在世界养鸡业中，我国鸡的饲养量和产蛋量均居第一位，鸡肉产量居第二位，已跃居为世界领先的养鸡大国。随着养鸡业迅猛发展，对养鸡科技知识的要求也更高、更迫切。鉴此，对《养鸡手册》进行了修订和增补，修订后的《养鸡手册》具有以下特点：

一、反映了 80~90 年代家禽科学新进展。介绍了美国国家研究委员会 1994 年《家禽营养需要》的基本内容，以及纵向通风、防止应激、控制蛋重等各项新技术。

二、为便于养鸡者选用良种，按鸡种系新的分类方法，全面介绍了我国目前普遍饲养的鸡种（包括近年来我国增长很快的粉壳蛋系）及其性能。

根据市场发展对高档鸡蛋与鸡肉的需求，以一定篇幅介绍了生产优质蛋的“仿土蛋鸡”和优质黄羽肉鸡。

三、加强了鸡传染病和寄生虫病防治的内容。介绍了一些新的传染病、常见病的流行特点和新的有效疫苗及药物。

四、编著者注意文词的简洁和内容的实用。收集了大量的参数、公式、图表，手册的特点更加明显，便于读者参阅和指导生

产。

限于编著者的水平，不当之处在所难免，恳请读者批评指正。

编著者

1995年8月

主 编 艾文森

副主编 杜 伦 甘孟侯

编著者 郎震美 乐 红 林昆华

晁栓来 刘雅兰

目 录

一、鸡的种系与商用品系	(1)
(一) 鸡的形体结构	(1)
(二) 鸡的种系	(4)
(三) 现代商用品系	(5)
(四) 生产性能指标计算方法	(18)
二、鸡的选择和繁殖	(22)
(一) 鸡的质量性状和数量性状	(22)
(二) 性状的显性与隐性	(23)
(三) 伴性遗传	(24)
(四) 选择与淘汰	(27)
(五) 产蛋性能的外貌鉴定	(29)
(六) 公母比例与利用年限	(32)
(七) 配种方法	(33)
(八) 人工授精	(34)
三、鸡的饲料与饲养	(38)
(一) 合理饲养	(38)
(二) 鸡饲料中的营养素及其功能	(39)
(三) 鸡的饲料	(51)
四、鸡的营养需要及料粮配合	(69)

(一) 鸡的营养需要	(69)
(二) 配合饲料配方的计算方法	(82)
(三) 饲料配方	(91)
五、鸡的饲养环境	(99)
(一) 温热环境	(100)
(二) 光照	(117)
(三) 空气中的有害物质	(129)
六、鸡场设计	(138)
(一) 场址选择	(138)
(二) 场地规划和建筑物布局	(141)
(三) 鸡舍设计	(145)
(四) 鸡舍的通风换气	(156)
七、雏鸡的培育	(167)
(一) 育雏期和育成期	(167)
(二) 雏鸡培育成效的评定	(167)
(三) 雏鸡生长发育的特点	(168)
(四) 育雏条件	(168)
(五) 初生雏的选择和运输	(174)
(六) 育雏前的准备	(176)
(七) 育雏方法	(177)
(八) 控制体重	(184)
(九) 鸡的恶癖及防止措施	(187)
(十) 雏鸡均匀度的测定方法	(190)
八、成鸡的饲养管理	(192)
(一) 饲养方式	(192)
(二) 转群	(198)

(三) 开产前后饲养管理要点	(201)
(四) 产蛋高峰期饲养管理要点	(201)
(五) 鸡群日常管理要点	(202)
(六) 成鸡各周龄体重与饲料量	(203)
(七) 种鸡各周产雏数与蛋鸡各周产蛋数	(206)
(八) 控制蛋重	(216)
(九) 强制换羽	(218)
(十) 防止应激对鸡群的危害	(225)
(十一) 产蛋量突然下降的原因	(226)
(十二) 影响受精率的因素	(228)
九、肉鸡生产	(230)
(一) 肉用仔鸡	(230)
(二) 肉用种鸡的饲养管理	(246)
(三) 黄羽肉鸡	(267)
十、鸡的常见传染病	(271)
(一) 鸡新城疫	(271)
(二) 禽霍乱	(279)
(三) 鸡白痢	(287)
(四) 鸡马立克氏病	(296)
(五) 鸡传染性法氏囊病	(305)
(六) 鸡传染性支气管炎	(311)
(七) 鸡传染性喉气管炎	(314)
(八) 鸡枝原体病	(316)
(九) 鸡痘	(325)
(十) 鸡葡萄球菌病	(330)
(十一) 鸡产蛋下降综合症	(337)

(十二) 鸡大肠杆菌病	(342)
(十三) 鸡传染性鼻炎	(348)
(十四) 禽曲霉菌病	(351)
(十五) 禽脑脊髓炎	(353)
(十六) 鸡传染性贫血	(356)
(十七) 鸡绿脓杆菌病	(359)
(十八) 鸡病毒性关节炎	(361)
十一、鸡的常见寄生虫病	(365)
(一) 鸡绦虫病	(365)
(二) 鸡蛔虫病	(367)
(三) 鸡异刺线虫病	(369)
(四) 比翼线虫病	(370)
(五) 鸡羽虱	(372)
(六) 鸡刺皮螨病	(373)
(七) 突变膝螨病	(374)
(八) 鸡球虫病	(375)
(九) 鸡组织滴虫病	(379)
(十) 鸡住白细胞原虫病	(380)

附录

附录一	禽的体温、呼吸和脉搏正常值	(384)
附录二	鸡血液常规检查正常值	(384)
附录三	后备蛋鸡营养需要	(385)
附录四	蛋鸡营养需要	(390)
附录五	肉鸡营养需要	(394)
附录六	肉用种母鸡营养需要	(397)
附录七	肉用种公鸡营养需要	(398)

附录八	鸡场常用消毒药.....	(399)
附录九	鸡常用抗生素类药物.....	(401)
附录十	鸡常用磺胺类药物.....	(405)
附录十一	抗菌增效剂.....	(406)
附录十二	呋喃类药物.....	(406)
附录十三	鸡用驱杀虫药.....	(407)
附录十四	鸡常用生物制品.....	(410)
附录十五	0~35℃相对湿度表.....	(418)
附录十六	湿球结冰时相对湿度表.....	(420)

一、鸡的种系与商用品系

(一) 鸡的形体结构

不同品种或杂种的鸡，在外貌上都有一定的特征，这些外貌特征是由躯体各部位及其羽色、羽斑或羽形所构成，而躯体各部位的内部结构为骨骼系统。因此，为认识鸡的外貌特征，必须掌握鸡的各部位及其羽毛的名称和主要骨骼的名称。

1. 外貌部位名称 公鸡与母鸡各部位名称（图 1-1、图 1-2）。

(1) 头部。鸡的头部有皮肤衍生物形成的冠与肉垂等。特征明显与否常作为区别性别、品种等的标志。整个头部由以下各部位组成：

①冠。各种冠形（图 1-3）。

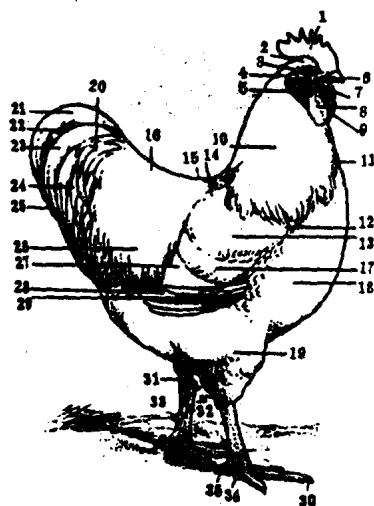


图 1-1 公鸡各部位名称

- | | | | | |
|---------|----------|----------|---------|-------|
| 1. 冠 | 2. 头 | 3. 眼 | 4. 耳 | 5. 耳叶 |
| 6. 喙 | 7. 脸 | 8. 9. 肉垂 | 10. 颈羽 | |
| 11. 颈前羽 | 12. 翼前羽 | 13. 翼肩羽 | | |
| 14. 肩 | 15. 背 | 16. 鞍部 | 17. 覆翼羽 | |
| 18. 胸 | 19. 腿 | 20. 覆尾羽 | 21. 大摇羽 | |
| 22. 主尾羽 | 23. 大摇羽 | 24. 小摇羽 | | |
| 25. 主尾羽 | 26. 翼羽 | 27. 副翼羽 | | |
| 28. 主翼羽 | 29. 覆主翼羽 | 30. 爪 | | |
| 31. 膝 | 32. 胫部 | 33. 距 | 34. 脚 | 35. 趾 |

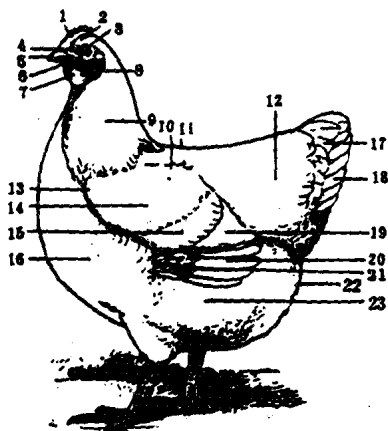


图 1-2 母鸡各部位名称

1. 冠 2. 头 3. 眼 4. 鼻孔 5. 喙
6. 脸 7. 肉垂 8. 耳叶 9. 颈羽
10. 肩 11. 背 12. 鞍羽 13. 翼前羽
14. 翼肩羽 15. 覆翼羽 16. 胸
17. 覆尾羽 18. 主尾羽 19. 副翼羽
20. 主翼羽 21. 覆主翼羽 22. 绒羽
23. 体羽

其中以单冠、豆冠与玫瑰冠多见。冠着生于头顶，是性征的标志之一，公鸡冠较母鸡的大而厚。

②肉垂。自下颚长出，下垂于喙基的两侧，左右各一，大小相称。

③脸。上沿至冠基，下沿至肉垂与耳叶。一般为鲜红色，体健者色润泽无皱纹，老弱者色苍白有皱纹。

④喙。分上喙与下喙，上喙长而较弯，喙色因种而异，常与胫色同。

⑤眼。位于脸的中央，虹彩有多色，因品种等而异。

⑥耳叶。位于耳孔下部，呈圆或椭圆形，上有皱褶，常见

为红色或白色。

(2) 颈部。细长，位于头后，胸与背部前方。

(3) 胸部。位于颈下、翅前。

(4) 背部。位于颈后、鞍前。

(5) 鞍部。位于背后、尾前。

(6) 腹部。位于胸后、臀前。

(7) 臀部。位于腹后，尾下。

(8) 尾脂腺。位于尾尖背侧，腺体分泌物为一种类脂物质，有

助于羽毛、喙、鳞片等保持柔软和防湿。

(9) 胫、爪、距。胫爪常统称为脚，上覆鳞片。分为以下几个部位：

①胫部。在踝关节下，爪上。有的品种长有胫羽。

②爪。在胫的底部，爪有四趾或五趾，有的品种长有趾羽。

③距。在胫部下方内后侧长出的角质突出物，母鸡不明显；公鸡大而突出，随年龄而增长，藉以可推测年龄的大小。

2. 羽毛 公、母鸡除翅羽

外，其他部位的羽毛在形状、颜色、光泽等方面有明显差别，虽着生于同一部位，名称也各异。

(1) 颈羽。着生颈部。母鸡颈羽短，末端钝圆，无光泽；公鸡细长，末端尖，常色艳有光，特称梳羽。

(2) 翼羽。鸡翼各部位羽毛名称。在翼的下缘外侧，一般长有 10 根主翼羽；下缘的内侧一般长有 11 根副翼羽，在两者之间有一较短的羽毛称为轴羽。主翼羽上覆盖的羽毛，称覆主翼羽；副翼羽上覆盖的羽毛称覆副翼羽。

(3) 鞍羽。长于背后腰部的羽毛。母鸡短而圆称鞍羽；公鸡细长、末端尖，称蓑羽。

(4) 尾羽。分主尾羽与覆尾羽。主尾羽位于尾部的末端，两侧成对排列，母鸡的覆尾羽，覆于其上。公鸡的覆尾羽发达而弯

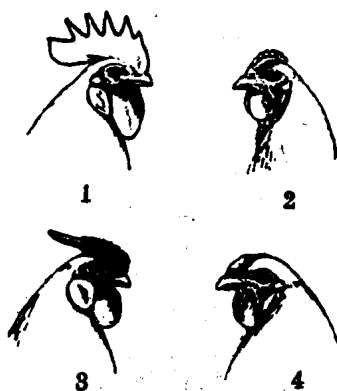


图 1—3 鸡的各种冠型

1. 单冠 2. 豆冠
3. 玫瑰冠 4. 草莓冠

曲，长者称大摇羽，短者称小摇羽。

3. 骨骼 鸡的骨骼所在部位与名称如图所示（图 1—4）。

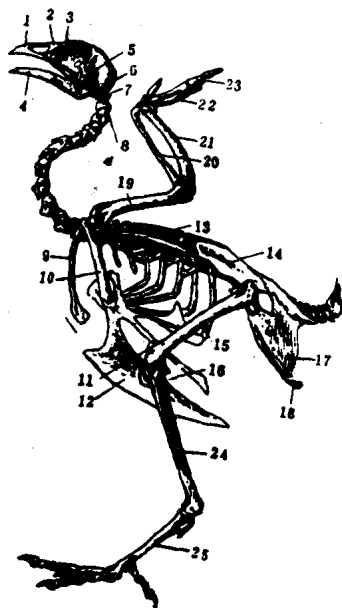


图 1—4 鸡的骨骼名称

- | | | | |
|---------|--------|---------|---------|
| 1. 门齿骨 | 2. 鼻骨 | 3. 泪骨 | 4. |
| 下颌骨 | 5. 方骨 | 6. 枕骨 | 7. 寰 |
| 椎 | 8. 枢椎 | 9. 锁骨 | 10. 乌喙骨 |
| 11. 膝盖骨 | 12. 胸骨 | 13. 肩胛骨 | |
| 14. 髌骨 | 15. 股骨 | 16. 腓骨 | |
| 17. 坐骨 | 18. 耻骨 | 19. 肱骨 | |
| 20. 挠骨 | 21. 尺骨 | 22. 掌骨 | |
| 23. 指骨 | 24. 胫骨 | 25. 蹠骨 | |

(1) 头部骨骼。由门齿骨、鼻骨、下颌骨、泪骨、方骨、枕骨等构成。

(2) 颈部骨骼。由寰椎、枢椎、颈椎等构成，一般鸡有颈椎 16~17 个。

(3) 躯体骨骼。前部有锁骨和乌喙骨；上部有胸椎块（最后一个颈椎与一、二、三胸椎融合成的骨骼）、第四胸椎（第五胸椎与腰椎融合）、椎肋与肩胛骨；后部有髌骨、坐骨、耻骨、腰椎、荐椎、尾椎（包括尾综骨）等。

(4) 上肢骨骼。有肱骨、尺骨、桡骨、腕骨、掌骨、指骨构成。

(5) 下肢骨骼。有股骨、膝盖骨、胫骨、腓骨、蹠骨、趾骨等构成。

(二) 鸡的种系

现代鸡种已不似以前按地区、类型、品种等分类，主要按经济用途分类，饲养的也不是纯品种或变种，而是由配套系杂交

繁殖的商品代蛋鸡或肉鸡。

种系基本上分两大类：

蛋鸡系 蛋鸡系按蛋壳颜色，又分为以下各系：

白壳蛋系

粉壳蛋系

褐壳蛋系

肉鸡系 肉鸡系按羽色、生长速度与肉质，又分为以下各系：

快速型白羽肉鸡系

快速型红羽肉鸡系

优质型肉鸡系

(三) 现代商用品系

用一定名称或代号命名的、用以繁殖商品鸡的配套系称为商用品系。

1. 配套系、纯系、近交系与合成系

(1) 配套系。又称“专门化品系”。指生产商品杂交鸡的配套杂交组合中的品系，是配套杂交的种源，其由纯系、近交系、或合成系所组成。它与一般品系的区别在于，经过一系列配合力测定后，定为杂交组合中的优选亲本。由于各系在主要经济性状的最佳表现型水平方面有所侧重，每一这样的品系与配套杂交组合中的其他成员一起能够产生等位基因充分互补的子代，在配套杂交组合中不能由任何其他品系取代，而它本身也不能代替其他成员的专门化品系。

(2) 纯系。通过连续近亲繁殖获得的基因型一致的纯合群体。是进行所有形式选育的基础材料。从理论上讲，纯系的全部等位基因对都应是纯合的，实际上这样的纯合并不存在。现代家禽育

种对纯系范围理解较宽，许多经过适度近交育成，用于制种的原始品系，均被称为纯系。因而，纯系无绝对纯的标准，只是种质相对较纯。

(3) 近交系。纯系类型之一。最先在美国的玉米双杂交中被采用，后又应用其原理培育商品蛋鸡的配套纯系。培育过程大致为：选自纯种封闭饲养5年以上的不同场家的高产鸡群，各群之间无血缘关系，连续进行不少于三代全同胞交配，使基因型达到纯合并尽量淘汰有害基因。尽管这样的纯系在繁殖力和生产力方面表现显著下降，但纯合基因型可使子代的性状整齐一致。又因各系均具有突出的特点，在配套杂交时可获得高产杂交后代。近交系与其他纯系的区别是各系之间无血缘关系。

(4) 合成系。现代养鸡业创造的新型品系类型。其培育的基本过程是：从现代优良纯系或杂交鸡中选择具有优良特性的鸡群，进行不同品系之间的正反杂交，获得杂交一代；下一年在来源相同的正反杂交一代之间互交，获得第二代；之后进行封闭繁育及家系选择。3~5年成新系，称之为合成系。用此法培育的好处是：时间短，取材方便，增加了基因重组的机会。由于这类品系多半不作为长期性的品系加以保存，培育虽快，淘汰亦快。

2. 商品品系繁殖模式 商品品系的种源是纯系，纯系一般由育种鸡场进行纯种繁殖和不断的选育，同时用一部分纯系种鸡进行配合力测定，即用不同纯系的公鸡与母鸡有计划地进行正、反交，然后从许多杂交组合中选出一些比较优秀的杂交组合，这是一级杂交。然后将一级杂交的杂种公鸡与母鸡再次有计划进行正反交，再从许多二级杂交的杂交组合中，选出各方面性能都比较理想的最佳杂交组合，以后依此配套繁殖商品鸡，其模式如下：