



肉鸽 · 信鸽 · 观赏鸽



金盾出版社

肉鸽·信鸽·观赏鸽

胡国琛 陈益填 编著

内 容 提 要

本书由广东省家禽研究所研究人员编写。内容包括：鸽子的特性，主要品种，良种培育，繁殖方法，孵化与乳鸽肥育，养鸽饲料，营养需要及饲养标准，保健砂，饲养管理，鸽舍的设计及设备，信鸽的饲养和训练，鸽病防治等十二章。书中介绍了养鸽的新技术，如人工孵化技术和被称为养鸽秘密武器的保健砂等，定能有助于养鸽事业的发展。本书通俗易懂，适于养鸽场、专业户的有关人员和信鸽协会会员阅读参考。

肉 鸽 · 信 鸽 · 观 赏 鸽

胡国琛 陈益填 编著

*

金盾出版社出版发行

社址：北京复兴路22号南门

电话：815453

一二〇二工厂印刷

各地新华书店经销

*

开本：32 印张：4 字数：113千字

1988年7月第一版 1988年7月第一次印刷

印数：1—100 000册 定价：1.90元

ISBN 7-80022-096-6/S·31

目 录

第一章 鸽子的特性	(1)
第一节 养鸽的起源和发展趋势.....	(1)
第二节 鸽的体型外貌.....	(2)
一、头部(2) 二、颈部(2) 三、体躯(2) 四、翼(3)	
五、胫、趾和爪(3) 六、羽毛(3)	
第三节 生理解剖特点.....	(4)
一、被毛皮肤系统(4) 二、运动系统(4) 三、消化	
系统(6) 四、呼吸系统(7) 五、循环系统(8) 六、	
泌尿、生殖系统(9) 七、内分泌系统(10) 八、神经	
系统(11)	
第四节 鸽子的生活习性 & 发育特点.....	(12)
一、鸽子的生活习性(12) 二、鸽子的生长发育特点(14)	
第二章 鸽子的主要品种	(15)
第一节 鸽子的分类.....	(15)
第二节 鸽子的优良品种.....	(15)
一、国外优良品种(15) 二、国内优良品种(17)	
第三章 鸽子良种的培育	(18)
第一节 选种.....	(18)
一、选种的目的(19) 二、选种的方法(20)	
第二节 选配.....	(23)
一、品质选配(24) 二、亲缘选配(24) 三、年龄选配(24)	
第三节 培育.....	(25)
第四章 鸽子的繁殖方法	(26)
第一节 鸽子的繁殖期.....	(26)
第二节 鸽子配对及其前期准备.....	(27)
一、鸽子的发情期(27) 二、雌雄鸽分栏饲养(27) 三、	
鸽子配对前的准备工作(28) 四、种鸽配对的方法(28)	

第三节 鸽子繁殖性能的检查.....	(29)
一、配对鸽的相恋行为 (29) 二、共筑产蛋巢 (23) 三、 产蛋与孵化本能 (30) 四、异常情况的检查与处理 (30)	
第五章 鸽蛋的孵化与乳鸽肥育.....	(31)
第一节 自然孵化与人工孵化.....	(31)
一、自然孵化 (31) 二、人工孵化 (33)	
第二节 保姆鸽的利用.....	(35)
一、信鸽及观赏鸽需要找保姆鸽的原因 (35) 二、肉鸽 需要找保姆鸽的原因 (35)	
第三节 乳鸽的增重及人工肥育.....	(37)
一、乳鸽的生长速度(37) 二、乳鸽人工肥育的方法(38)	
第六章 养鸽的饲料.....	(42)
第一节 饲料的成分及营养功能.....	(42)
一、水 (42) 二、干物质 (43)	
第二节 饲料的类型及其作用.....	(44)
一、能量饲料 (44) 二、蛋白质饲料 (46) 三、无机 盐饲料 (47) 四、维生素饲料 (47)	
第七章 鸽子的营养需要及饲养标准.....	(47)
第一节 鸽子的营养需要.....	(47)
一、能量 (48) 二、蛋白质 (49) 三、无机盐 (50) 四、维生素 (52) 五、水 (54)	
第二节 饲养标准.....	(56)
第三节 日粮配合.....	(57)
第八章 鸽子的保健砂.....	(58)
第一节 养鸽的秘密武器.....	(58)
第二节 保健砂的配料成分及其作用.....	(59)
一、主要配料成分及其作用 (59) 二、添加剂及其作 用 (61)	
第三节 保健砂的配制及使用.....	(62)
一、测定鸽子的采食量 (62) 二、配制保健砂应注意	

的问题 (63)	三、保健砂的配方 (63)	四、保健砂的 使用方法 (64)
第九章 鸽子的饲养管理	(65)	
第一节 饲养管理的一般原则.....	(65)	
第二节 鸽子不同阶段的饲养管理.....	(67)	
一、精心护理乳鸽 (67)	二、留种童鸽的饲养管理 (69)	
三、产鸽的饲养管理 (70)		
第三节 其他管理技术.....	(72)	
一、鸽的雌雄鉴别 (72)	二、识别鸽子年龄的方法 (74)	
三、鸽子的捕捉和抓握的方法 (75)		
第十章 鸽舍的设计及设备的要求	(76)	
第一节 鸽舍的种类与建造.....	(76)	
一、种鸽舍 (76)	二、商品鸽舍 (76)	三、童鸽舍 (77)
四、信鸽舍 (77)		
第二节 鸽舍与鸽笼的设计.....	(78)	
一、商品肉鸽鸽舍的设计 (78)	二、种鸽鸽舍的设计 (80)	三、信鸽鸽舍的设计 (81)
第三节 最实用的养鸽器具及安装方法.....	(82)	
第十一章 信鸽的饲养和训练	(85)	
第一节 信鸽的饲养管理.....	(85)	
第二节 信鸽的训练.....	(87)	
第十二章 鸽病防治	(92)	
第一节 鸽子发病的因素.....	(92)	
第二节 鸽病的临床诊断.....	(93)	
第三节 鸽场的卫生防疫措施.....	(95)	
第四节 鸽的常见传染病.....	(98)	
鸽沙门氏菌病 (98)	溃疡性肠炎 (100)	禽霍乱 (100)
鸽I型副粘病毒病 (101)	鸽痘 (103)	衣原体病 (104)
霉形体病 (105)	念珠菌病 (107)	曲霉菌病 (108)
第五节 鸽子的寄生虫病.....	(103)	

毛滴虫病 (109) 球虫病 (110) 蛔虫病 (111) 毛
细线虫病 (112) 绦虫病 (113) 体外寄生虫病 (114)

第六节 鸽的普通病 (115)

眼炎 (115) 喙囊病 (115) 胃肠炎 (116) 软骨症
(117) 难产 (117) 神经病 (118) 呋喃类药中毒
(118)

附：鸽子用药的方法 (119)

第一章 鸽子的特性

第一节 养鸽的起源和发展趋势

鸽子在动物界分类上属鸟纲，鸠鸽科，是鸽属各种的通称。鸽子有家鸽、岩鸽和原鸽等。据有关史料记载，人类饲养鸽子至少也有五千多年的历史。实际上，人类将鸽子由原鸽驯化为家鸽的时间，要比历史文献零星记载的时间早得多。原鸽在人类长期驯养条件下，通过饲养者根据自己的爱好和用途，进行长期的选择和选育，创造出许多不同的品种，同时，又由于各品种鸽子在羽色、生态、性能等方面的差异，形成了不同特点的品系，并由此产生了日趋繁多的名称。早在公元前3 000年，埃及人就懂得如何饲养鸽子，并利用鸽子作为通讯工具。至公元前约1 000年，埃及人已能举行公开的鸽子竞赛，皇室、大臣甚至以鸽子作为陪葬品。公元200年间，巴勒斯坦人已十分普遍地饲养鸽子了，并将鸽子传播至英国、法国、意大利、德国及亚非各国。13世纪埃及已将信鸽用于军事。16世纪回教徒的商旅、战士、拓荒者自带鸽子与家里通信。

中国是养鸽的古国，据《鸽经》记载，我国养鸽已有3 000多年的历史。在秦汉时代，宫廷和民间都醉心于各种鸽子的饲养管理。唐朝以后，食用鸽已编进中国食谱之中。到清朝，中国已从外国大批引入优良名鸽品种。

由于我国养鸽业历史悠久，饲养普遍，劳动人民长期的生产实践，选育出不少优良鸽品种和积累了丰富的饲养管理经验，对世界养鸽业有不少贡献。在品种方面，我国有不少鸽种名列世界前列，如广东著名食用鸽种石岐鸽、佛山鸽等，其味美肉嫩等，远近驰名；福建、北京培育的信鸽品种象粉灰鸽、血蓝鸽、中国点子鸽、天津黑、亚姨鸽等闻名世界。在技术方面，我国有很多饲养管理、选种、育种和训练技术，符合科学要求，效果良好，至今仍在生产实践中应用。

鸽子经过长期的人工选择和培育，变种百出，形态多样，尤其是

人们从通信、竞翔、观赏和食用等不同的目的出发，通过不断的饲养、训练和使用的实践，育成了现在的信鸽、观赏鸽和肉用鸽三大类家鸽。

我国在养鸽技术上有许多成就。为了满足人们对肉类品种、品质的要求，近年来，肉用鸽饲养有了很大的发展。相当多的农户成了养鸽专业户，大中型的养鸽场拔地而起。目前，全国已出现一个养鸽热潮。一大批科学工作者从事家鸽的遗传、育种、饲养、管理、营养、疫病防治和产品加工处理等的理论和生产过程的研究，更促进了养鸽业的发展。由于肉用鸽生长迅速、性成熟期早、繁殖力强、饲料利用率，具有投资少、周转快、经济价值高等特点，可以预计，在今后一段时间内，肉用鸽定会有更进一步的发展。

第二节 鸽的体型外貌

鸽的外貌大体上可分为头部、颈部、体躯部、翼部、脚部和羽毛等几大部分。

一、头部

鸽子的头圆额宽，最前部位是喙。鸽喙短粗，微弯，上下喙的交界处为嘴角。年龄愈大的鸽子嘴角愈厚。嘴角上方为鼻瘤。鼻瘤随年龄的增加而增大。鸽子的脸清秀，眼睛位于脸部中央，围绕着眼睛的皮肤为眼睑，眼睑的上面没有羽毛的部分为眼环。耳孔位于眼睛的后下方，有羽毛遮盖。

二、颈部

鸽有长短适中而灵活的颈。颈部活动使头部能自由转动，便于啄食、观察周围环境、清除体表异物、修饰羽毛、营巢和哺喂幼雏。

三、体躯

鸽子的体躯包括胸、背、腰、腹几部分。

(一) 胸 胸部是心脏与肺所在的位置。深而广的胸表示体质强健。鸽胸有强大而坚固的胸骨，上面着生着强壮有力的胸肌，胸肌牵引双翼而飞翔。鸽的胸围大而稍向前突出。

(二) 背 鸽背部宜长、宽而直。背部前端的两侧着生强大而有

力的双翼。

(三) 尾 背部后面为腰部。腰部末端有尾脂腺。鸽子常以喙将尾脂腺分泌出来的尾脂涂在全身羽毛上，以保护羽毛，增加抵抗雨水的能力。

(四) 腹 腹部位于腰部下面，鸽腹部容纳着消化器官和生殖器官，末端有泄殖腔。

四、翼

翼部即鸽子的前肢，是飞翔的工具。鸽翼有强壮有力的肌腱，其结构与飞翔相适应。

五、胫、趾和爪

胫上有鳞片，为皮肤衍生物。鳞片随着鸽子的年龄增长而逐渐角质化。根据鳞片可鉴定鸽子的年龄。有些品种的鸽子在胫部着生羽毛，称为胫羽。胫的下部生有趾。有些品种有趾羽，有些则没有。趾端的角质物为爪。鸽爪锐利而略弯。

六、羽毛

鸽体上的羽毛在不同部位有明显的界线，其形状各异。

鸽头和颈部的羽毛较短。两翼有主翼羽、副主翼羽、覆主翼羽、覆副主翼羽、胫羽、小翼羽和肩羽等。主翼羽为两翼外侧的长硬羽毛，也就是鸽翼最下缘最大的羽毛。主翼羽的作用是飞翔时鼓风前进。主翼羽一般有10根羽毛。按照自然换羽的先后次序，在内侧与副主翼羽相邻的为第一根主翼羽，顺次为第二、第三根。其中第八、九、十这3根主翼羽是信鸽飞翔时的主要羽毛，故称“将军条”。副主翼羽有12根，在飞翔时起支持鸽体悬浮于空中不下落的作用。与第一根主翼羽相邻的为第一根副主翼羽，顺次为第二、第三根副主翼羽，靠近躯干的是第十二根副主翼羽。覆盖在主翼羽基部的羽毛是覆主翼羽；覆盖在副主翼羽基部的羽毛是覆副主翼羽。它们有保护和加强主翼羽、副主翼羽力量的作用。胫羽长在两翼内侧，在飞翔时胫羽有防止空气向上泄漏的作用。小翼羽有3根，位于覆主翼羽的上边，有帮助鸽子作上下运动、回旋运动和降落运动的作用。两翼背侧基部的羽毛为肩羽，有防御雨水的作用。鸽子尾部着生12根尾羽，张开时呈扇

形。在飞行中起着保持平行和降落减速的作用；飞行时尾羽闭合重叠成一羽，起保持鸽体平衡和定舵作用；降落时尾羽象折扇般散开，与展开的双翼配合完成减速和平衡动作，保证鸽子准确掌握落点。

第三节 生理解剖特点

鸽子的身体是一个完整的统一体，具有一定的结构，有许多互相联系的器官，包括被毛皮肤系统、运动系统、消化系统、呼吸系统、循环系统、生殖系统、内分泌系统、神经系统和感觉器官等。各器官系统在中枢神经的指挥下协调工作，构成统一的机体。

一、被毛皮肤系统

被毛皮肤系统由皮肤、羽毛和尾脂腺组成。

(一) 皮肤 覆盖鸽体的表面，直接与外界接触，具有保护身体、避免损伤及失水、感受刺激、调节体温（羽毛的保温及皮肤的散热）、分泌、储藏养料（皮下脂肪）等机能。

(二) 羽毛 羽毛是皮肤的衍生物。鸽子的羽毛具有保温和飞翔作用。鸽子皮肤的真皮层内分布有平滑肌束，与羽毛的毛囊相连，平滑肌收缩可使羽毛竖立。

鸽子的羽毛有一定的生长期，当羽毛生长到成熟的末期，由于毛囊底部未分化的细胞增生逐渐缓慢，最后停止生长，旧羽毛脱落。在旧羽毛脱落时或脱落之前，上皮组织的细胞开始增生，新羽毛即在毛囊生长。鸽子羽毛的这种换羽过程，叫做羽毛的脱换。羽毛脱换的形式主要有年龄换羽、季节性换羽、不定期换羽和病理换羽等。

(三) 尾脂腺 尾脂腺属于皮肤腺，位于鸽子尾根部。鸽子缺乏汗腺和其他的皮脂腺。

二、运动系统

鸽子的运动系统由骨骼和肌肉组成。

(一) 骨骼 鸽子的骨骼轻而坚固，借助于结缔组织和软骨联接起来，构成身体的支架。

鸽子全身骨骼依着生的部位可分为中轴骨和附肢骨两部分。中轴骨又分为头骨和躯干骨；附肢骨包括前肢骨和后肢骨。

1. **头骨**：头部骨块多是板状扁骨，重量很轻，减轻了头部的重量。头骨容纳、支持和保护脑、感觉器官及消化、呼吸道的起始部分。

2. **躯干骨**：鸽子躯干骨包括脊柱、肋骨和胸骨。脊柱即鸽子背部正中的一条纵贯全身的脊梁骨，由一节节脊椎骨、韧带和椎间盘构成关节而联接起来的。鸽子的脊椎依所处位置和行使机能的不同而分为颈椎、胸椎、腰椎、荐椎和尾椎。颈部的脊椎骨能够活动，便于颈部运动。胸椎与肋骨相连，并与胸骨连在一起构成坚固的胸廓，用以支持双翼，保护心肺器官。尾椎最后完全融合成一块，是尾羽的支架。胸骨是胸部中央的一块大型骨片，中央有一条纵嵴的龙骨突起，两边有大胸肌。鸽的胸骨特别发达，龙骨突起，供胸肌附着，这与鸽的飞行生活有关。

3. 附肢骨：

(1) **前肢骨**。前肢骨包括带骨和肢骨。带骨由肩胛骨、乌喙骨和锁骨构成。肢骨由肱骨、前臂骨（包括尺骨和桡骨）、腕骨和指骨构成。

(2) **后肢骨**。后肢骨由骨盆和肢骨构成。肢骨包括股骨、胫骨、跗跖骨和趾骨。

(二) **肌肉** 鸽的肌肉系统与其它脊椎动物一样，分成横纹肌、平滑肌和心肌3大类。横纹肌是附在骨骼上的肌肉，占鸽子全身肌肉的大部分。横纹肌收缩和舒张牵引骨骼运动而完成各种动作。平滑肌与其他组织相结合形成除心脏以外的各种内脏器官，故又称为内脏肌。构成心脏的肌肉称为心肌。鸽的横纹肌，根据颜色的深度可分为红肌和白肌。一般来说，红肌有较多量的肌红蛋白，肌纤维横纹不明显，收缩较慢，但持久而有力；白肌的肌红蛋白含量较少，肌纤维横纹明显，收缩较快，但易疲劳。鸽子全身肌肉众多，其中与羽毛活动与与飞翔有关的肌肉有：

1. **皮肤肌**：位于皮下，专司皮肤与羽毛的活动，又称动皮肤。

2. **胸大肌**：在龙骨和龙骨突的两侧，是鸽体中最大块的肌肉。它一端附着在龙骨上，另一端通过细腱与肱骨相连，支配翼的扇动。

3. **胸小肌**：在胸大肌与龙骨之间。它的作用是上举双翼。

4. **第三胸肌**：由乌喙骨下方约 $2/3$ 处和龙骨前部的腱演变而来，构成肱骨突起的小肌肉，有辅助大胸肌和帮助收翼的作用。

三、消化系统

鸽的消化系统包括一根很长的消化管道。从口腔开始，经咽、食道、**嗦囊**、胃（腺胃和肌胃）、小肠、直肠到泄殖腔。此外，还有唾液腺、肝脏及胰脏等消化腺。

（一）口腔 口腔是消化道的起始部，其前界为喙，喙上无齿。口腔顶壁中央有一纵行缝隙，是内鼻孔的开口。鸽舌呈细长三角形，位于口腔底部，舌尖角质化。口腔内有唾液腺，分泌唾液以湿润食物。

（二）咽 咽是食物进入食道与空气进入气管的共同通道。呼吸时，空气通过鼻腔、咽，由喉门入气管及肺；吞咽时，食物经口腔、咽、食道进入胃。

（三）食道 食道是一条从咽到胃的细长而富有伸张力的管道，是食物进入鸽体的通道，无消化作用。

（四）嗦囊 食道下部膨大的一段称为**嗦囊**，位于躯干部前方、双翼之下。这样的位置使鸽子饱食后，身体重心在两翼之下而适于飞翔。嗦囊的作用是贮存、润湿、软化食物。在哺育幼鸽期间，亲鸽的嗦囊受脑下垂体激素的作用，分泌出鸽乳哺育雏鸽。

（五）胃 胃与食道下端相连，由腺胃和肌胃两部分组成。腺胃壁薄，富有消化腺，能分泌消化液，使食物中的蛋白质初步分解，但很少能消化谷类饲料。肌胃在腺胃下面，与腺胃相通。肌胃有厚的肌肉壁，内壁覆有硬的角质膜，呈黄绿色。肌胃内一般有砂粒，是鸽子觅食时啄入的，用以研磨食物。

（六）小肠 小肠包括十二指肠、空肠和回肠，上与肌胃连接，下通至直肠。紧连肌胃的一段呈“U”形的叫十二指肠，有胰管和胆管的开口。空肠接十二指肠之后，形成很多弯曲，壁较厚且富于血管。回肠是小肠的最后一部分。小肠是消化和吸收的主要场所。食糜在小肠内受到肠液、胰液和胆汁3种消化液的消化。肠液是由小肠壁肠腺分泌的。胰腺分泌的胰液经胰管流入十二指肠。肠液和胰液都呈

碱性，分别含有进一步分解蛋白质、脂肪和淀粉的酶。肝脏分泌的胆汁能够使脂肪乳化成微小的油滴而易于被消化吸收，食糜在经受化学性消化的同时，还要经受小肠壁蠕动的机械性消化，这时除纤维素外，淀粉、蛋白质和脂肪等营养物质已分别分解为葡萄糖、氨基酸和脂肪酸等可被吸收的简单物质，靠着小肠壁上绒毛的运动和粘膜的通透性，营养物质被吸收入绒毛，分别通过血管和淋巴管两路汇入血液循环中。

(七) 直肠 小肠之后是直肠，很短，不能贮存粪便，因而减轻体重适应飞行。小肠和直肠交界处有一对小突起是盲肠。盲肠有吸收水分的作用，直肠后接泄殖腔，泄殖腔内有输尿管和生殖导管的开口。幼鸽泄殖腔背壁有一盲囊突起叫法氏囊，它随鸽子年龄的增长而缩小。法氏囊与鸽体的免疫能力有关。

(八) 肝脏 肝是全身最大的腺体，鸽肝分左右叶和左叶，左叶小，右叶大。鸽没有胆囊，胆汁通过肝发出的两条导管通入十二指肠。肝是多功能的器官，除分泌胆汁帮助脂肪消化外，还具有调节血糖，贮存肝糖、形成尿素、中和有毒物质和贮藏血液等机能。

(九) 胰脏 胰脏在十二指肠的“U”形弯曲中着生，是狭长的腺体。胰脏既是一个消化腺，同时又是一个内分泌腺。胰液通过输管流入十二指肠。胰液中含胰蛋白酶、胰脂肪酶和胰淀粉酶，参与小肠里进行的化学消化过程。

鸽的消化系统具有摄取、运送和消化食物，吸收和转化养分，以及排泄废物的作用，它受神经系统的调节，与内分泌系统的活动也有密切关系。鸽的消化机能是否正常，对它的生长发育与健康有重大影响。

四、呼吸系统

呼吸系统具有吸进新鲜氧气、呼出二氧化碳以及散发体热的功能。鸽是适应飞翔的动物，在呼吸器官的构造上也反映出这一特点。鸽的呼吸系统由鼻腔、咽、喉、气管、肺和气囊组成。

(一) 鼻腔 鼻腔是感受嗅觉的部位，也是空气入肺的起始部。鼻腔的粘膜富有血管，并有腺体。当空气通过鼻腔时，可以使空气温

暖、湿润和除尘，减少对肺部的刺激。

(二) **咽喉** 鼻腔的后部是咽部，是食物与空气共同经过的地方。喉位于咽的后部。喉以下是气管。

(三) **气管** 气管由一个个骨质环支撑着，通入胸腔后分成左右两根支气管，分别入左右两肺。

(四) **肺** 鸽的肺呈桃红色，上连支气管，并有开口通向各气囊。肺有许多小腔，呈海绵状，接触空气的面积大大增加，肺的背壁紧贴背部的肋骨之间，腹面盖有一层肺胸膜。

(五) **气囊** 鸽有九个气囊，均与肺相通，是特有的呼吸器官。气囊的容积远远大于肺，气体进入肺后，能充入各气囊中。气囊分布在体腔内各器官间、皮肤下和一些骨的空腔里。空气充满气囊时可减轻鸽体比重，利于飞行。气囊可贮存大量空气，因而可用于飞行时调节体温。平时鸽子靠胸腔的扩大和缩小使肺进行换气呼吸，但飞行时由于胸骨和肋骨固定不动，靠双翼上抬或下扑，使气囊扩大和缩小，使气囊里的空气出入经过肺与外界交换，进行呼吸。

五、循环系统

鸽的循环系统可分为血液循环系统和淋巴循环系统。

(一) **血液循环系统** 由心脏、血管和造血器官组成。

1. **心脏**：位于胸腔的后下方，由心肌组成。心脏内有4腔，分别称为左、右心房和左、右心室。同侧的房室相通。心脏内有瓣膜，在心脏搏动时能防止血液倒流。心脏外面包裹着一个薄的浆膜囊，称为心包。心包内含少量心包液，有减少摩擦的作用。心脏上部有一周围环绕的沟，称为冠状沟，沟内通常有一圈脂肪。心脏的搏动具有节律性，是血液循环的动力。鸽的心跳频率每分钟约140~400次，如在惊恐或飞翔时，则要大大加快。

2. **血管**：包括体循环的动、静脉血管和肺循环的动、静脉血管。

3. **造血器官**：主要是红骨髓和脾。红骨髓位于骨髓腔和骨松骨内，其中的网状组织具有造血机能，能产生红细胞、血小板和粒细胞。鸽年龄增大时，骨髓腔内的红骨髓逐渐被气室所代替。脾脏呈扁圆形，褐红色，位于胃的右侧，产生淋巴细胞和单核细胞，并有滤血、贮血的作用。

用。

(二) 淋巴循环系统 由淋巴组织和淋巴管组成。

1. **淋巴组织**：主要是淋巴结，位于淋巴管的通路上，大小、形状不定。淋巴结能产生浆细胞和淋巴细胞，参与免疫反应，还能吞噬侵入体内的细菌和异物等，滤过淋巴液，是体内重要的防御器官。

2. **淋巴管**：是输送淋巴液的管道，分布于全身。

循环系统在新陈代谢中具有重大作用，同时还能散热，并产生抗体。鸽的新陈代谢旺盛，代谢水平比较高。鸽的正常体温为41.8℃。

六、泌尿、生殖系统

鸽在新陈代谢过程中产生的大量废物如尿酸、盐类和有毒物质等，是通过泌尿系统排出体外的。生殖系统的主要功能是繁殖后代。

(一) 泌尿系统 包括肾脏、输尿管和泄殖腔3部分。

1. **肾脏**：鸽的肾脏长而扁平，分前、中、后三叶，呈暗褐色，位于脊柱两侧。肾由无数的肾小体构成。肾小体则由肾小球和细尿管组成。细尿管把肾小球收集的尿液汇集到较大的收集管，许多收集管形成一个锥体形的髓部，汇合成肾盂通入输尿管。

2. **输尿管**：是一对白色长的肌膜性管道，起于肾脏腹面，沿肾内侧后行，开口于泄殖腔内。

3. **泄殖腔**：是鸽子排泄粪尿及生殖道共同开口的地方，具有吸收尿液中水分回到血液的功能。

(二) 生殖系统 鸽的生殖系统因性别不同而异。

1. **公鸽的生殖器官**：公鸽的生殖系统由睾丸和输精管组成。

(1) **睾丸**：左右各1，呈卵圆形，位于肾脏腹面的前缘，靠睾丸系膜附于肾脏前下方。睾丸是产生精子和分泌雄性激素的腺体，睾丸在生殖时期膨大。左边的睾丸比右边的大。

(2) **输精管**：是精子输出的管道，呈弯曲的细管状，左右各1条。睾丸内产生的精子，输入副睾贮存，待精子成熟后再排入输精管。输精管沿输尿管外侧后行，在进入泄殖腔前膨大成贮精囊，末端形成射精管，呈乳头状开口于泄殖腔。

2. **母鸽的生殖器官**：母鸽的生殖系统包括卵巢、输卵管两部分。

(1) 卵巢。鸽子的右侧卵巢退化，仅有左侧发育。卵巢是产生卵子和雌性激素的腺体。

(2) 输卵管。鸽子只有左侧的输卵管发育。输卵管是长而弯曲的厚壁管道。前端以喇叭状薄膜开口对着卵巢，后端开口于泄殖腔。输卵管可分为喇叭口（漏斗部）、蛋白分泌部、峡部、子宫和阴道5个部分。输卵管是卵子通过、受精和形成鸽蛋的地方。

3. 鸽蛋的构造和形成过程，

(1) 鸽蛋的构造。鸽蛋包括蛋黄、蛋白和蛋壳3个部分。

蛋黄位于蛋的中央，外面为蛋黄膜。蛋黄上面有一白点叫做胚珠，受精卵则称为胚盘，胚盘能发育成胚胎。

蛋白分为浓蛋白和稀蛋白。浓蛋白围绕着蛋黄，稀蛋白靠近蛋壳。蛋黄两端的由浓蛋白构成的系带有固定蛋黄的作用。

蛋壳外层为碳酸钙构成的硬壳。硬壳内有2层软壳，叫做蛋壳膜。2层蛋壳膜之间为气室，在蛋的钝端。硬壳外面有1层胶质状护壳膜。新产下的蛋，胶护膜封闭壳上气孔，随着蛋的存放或孵化，胶护膜逐渐脱掉，空气进入，水蒸气或胚胎呼吸产生的二氧化碳向外排出。

(2) 蛋的形成过程。卵细胞在卵巢内成熟后，便从卵泡膜中脱落，被输卵管喇叭部纳入。从卵子排出、蛋的形成到产出体外所需时间，实际上等于卵黄经过输卵管的时间。因此，蛋的形成，也可称为输卵管时期。

卵黄被纳入输卵管后，输卵管的蠕动作用，推动卵黄在输卵管内沿长轴旋转前进。在输卵管膨大部，首先分泌包围卵黄的浓蛋白，因机械旋转，引起这层浓蛋白扭转而形成系带，然后分泌稀蛋白，形成内稀蛋白层。再分泌浓蛋白形成浓蛋白层，最后再包上稀蛋白，形成外稀蛋白层。卵下行至峡部，在此处分泌形成内外蛋壳膜。再下行至子宫，通过内外蛋壳膜渗入分泌的子宫液（水和盐分），使蛋壳膜鼓胀成蛋形。随后钙的沉积，使蛋壳形成。壳上胶护膜在离子宫前形成。蛋形成后进入阴道，经泄殖腔排出体外。

七、内分泌系统

鸽的体内有两类腺体。一类叫外分泌腺，这种腺体有导管把分泌