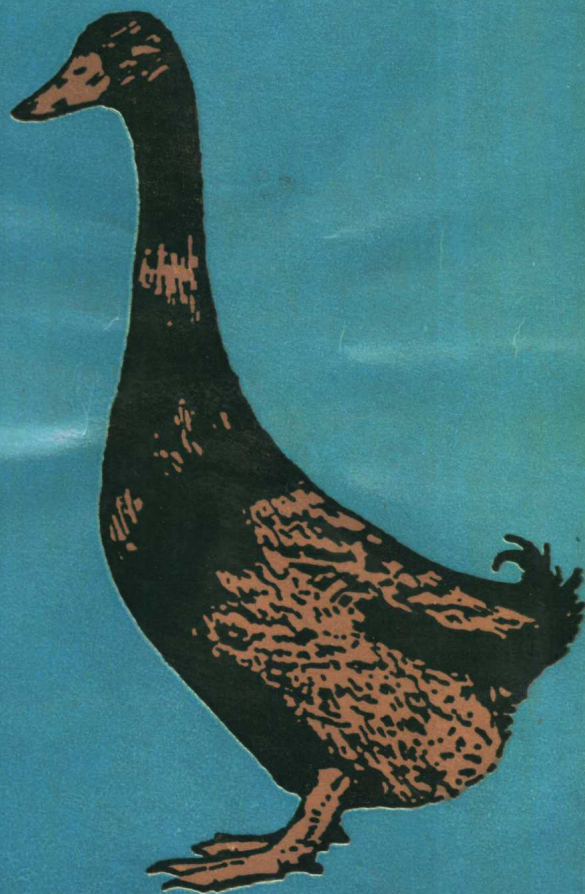


现代养鸭顾问

董瑞璠 陈淑珍 编著

中国农业科技出版社



现代养鸭顾问

董瑞瑞 陈淑珍 编著

中国农业科技出版社

(京)新登字061号

内 容 提 要

本书系统地介绍了现代养鸭新技术，主要内容包括：鸭的品种、饲养管理方法、饲料调制、鸭的选育、鸭场建筑设计、鸭病防治，以及目前国际市场流行的鸭肥肝的生产技术、活拔鸭毛绒技术和具有我国独特风味的鸭肉、蛋食品的制作技术。

本书文字深入浅出，内容全面，实用，是农村鸭场工作人员、养鸭专业户及有关技术人员的好顾问。

现 代 养 鸭 顾 问

董瑞璿 陈淑珍 编著

责任编辑：李芳

封面设计 马刚

技术设计 马丽清

中国农业出版社出版

北京海淀区白石桥路30号 邮政编码100081

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京新魏印刷厂印刷

开本：787×1092毫米1/32 印张：8 字数：179千字

1993年6月第一版 1993年6月第一次印刷

印数：1—4400册 定价：4.95元

ISBN 7-80026-337-1/S·259

前 言

近年来，随着人们消费水平的不断提高，养鸭业得到了迅速的发展。为使养鸭业具有较好的社会效益，养鸭场及养鸭户除了选择优良种鸭之外，还必须掌握先进的饲养技术和科学的管理方法。作者根据我国国情和多年来的实践经验，查阅了有关资料，搜集了同行们的宝贵经验，不揣冒昧的编著了这本书。此书由浅入深，较详细的介绍了鸭的生物学特性、生理特点、鸭的品种、鸭场经济管理、鸭生长各阶段较为先进的饲养管理技术、野鸭的饲养、活拔鸭毛绒技术、鸭常见病的防制以及鸭肉、蛋制品的加工等一整套的养鸭生产、管理与加工技术。

我国幅员辽阔，各地自然条件和饲养管理方法有所差异，望读者在养鸭过程中，根据各地实际情况，因地制宜，灵活运用本书所介绍的各种养鸭及加工技术。由于水平有限，本书一定有不少不足之处，恳请专家及读者批评指正。

编著者

1990年2月

目 录

一、鸭的习性与生物学特性	(1)
(一) 鸭的习性	(1)
(二) 鸭的生物学特性	(3)
二、鸭的生理特点	(4)
(一) 鸭的体型外貌	(4)
(二) 鸭的生理结构和特点	(5)
三、鸭的品种	(12)
(一) 肉用型鸭	(13)
(二) 蛋用型鸭	(16)
(三) 肉蛋兼用鸭	(19)
四、鸭的营养与饲料	(20)
(一) 鸭的营养需要	(21)
(二) 常用饲料	(31)
(三) 饲料添加剂	(41)
(四) 饲料的加工与饲喂	(42)
(五) 鸭的饲养标准	(43)
(六) 鸭的日粮配合	(44)
五、鸭的繁殖	(52)
(一) 种鸭的选择	(52)

(二) 繁育方法	(55)
(三) 配种	(58)
(四) 人工授精	(60)
六、鸭蛋的孵化	(66)
(一) 蛋的构造	(66)
(二) 选择和保存种蛋	(67)
(三) 胚胎的发育	(69)
(四) 蛋的孵化	(77)
七、鸭场的经济管理	(105)
(一) 怎样发展养鸭业的商品生产	(105)
(二) 做好鸭场的统计工作	(108)
(三) 做好鸭场的生产计划	(110)
八、鸭舍的建筑设计	(113)
(一) 场址的选择	(114)
(二) 鸭场设计布局	(116)
(三) 鸭舍建筑设计	(119)
九、鸭的饲养管理	(125)
(一) 雏鸭的饲养管理	(125)
(二) 青年鸭的饲养管理	(132)
(三) 产蛋鸭的饲养管理	(136)
(四) 肉鸭的饲养管理	(156)
十、集约化生产鸭肉	(163)
(一) 怎样提高鸭肉的质量	(163)
(二) 肉用雏鸭的饲养	(165)

(三) 后备鸭的培育和成年鸭的管理	(167)
十一、野鸭的饲养	(169)
(一) 圈养条件	(170)
(二) 雏鸭的饲养管理	(170)
(三) 中鸭的饲养管理	(172)
(四) 种鸭的饲养管理	(172)
十二、鸭人工强制换羽技术	(173)
(一) 鸭的换羽规律	(174)
(二) 人工强制换羽	(175)
(三) 人工强制换羽期间应注意的问题	(177)
十三、鸭肥肝生产技术	(178)
(一) 肥肝鸭的选择和雏鸭管理	(178)
(二) 强制育肥方法	(180)
(三) 肥育期的管理	(181)
(四) 肥肝鸭的屠宰	(183)
十四、活拔鸭毛绒	(184)
(一) 鸭的选择	(185)
(二) 羽的分类	(186)
(三) 操作方法	(188)
(四) 拔毛过程中应注意的问题	(190)
(五) 毛绒质量检验与毛绒分价	(191)
十五、鸭的宰杀	(192)
(一) 成鸭的宰杀	(192)
(二) 拔毛	(193)

(三) 毛绒的收集与加工	(194)
十六、鸭病防治	(195)
(一) 鸭病防治基本原则	(195)
(二) 鸭常见病的防治	(198)
十七、鸭尸体剖检技术	(210)
(一) 尸体剖检的一般规则	(211)
(二) 尸体变化规律	(211)
(三) 尸体剖检方法	(213)
(四) 尸体剖检记录	(216)
(五) 病理组织材料的采集、固定及运送	(217)
(六) 尸体的处理	(218)
十八、鸭肉制品的加工	(219)
(一) 鸭肉的烹调与加工	(219)
(二) 野鸭肉的烹调与加工	(231)
(三) 鸭肉的冷藏保存	(234)
十九、鸭蛋制品的制作	(234)
(一) 鸭蛋的成分与食用方法	(234)
(二) 鸭蛋的贮存和保鲜	(236)
(三) 鸭蛋制品的制作	(242)

一、鸭的习性与生物学特性

(一) 鸭的习性

喜水合群 鸭是水禽，喜欢在水中觅食，嬉戏和求偶交配。它的蹼、趾、蹼组织致密、坚厚，在陆地上每分钟能走45~50米；在水中每分钟能游50~60米。鸭只有在休息和产蛋的时候，才回到陆地上。鸭性情温和驯良，喜欢合群生活，很少单独行动，不喜殴斗，因此鸭适合于大群放牧饲养和圈养，管理也比较容易。

耐寒怕热 鸭对气候的适应性比较强，一般说来，比较耐寒。鸭身绒羽浓密，保温性能好，具有极强的抗寒能力，冬季即使在0℃左右的低温下，仍能在水中活动。相反，在炎热的夏季鸭比较怕热，喜欢泡在水里，或者在树荫下休息，觅食时间减少，采食量下降，产蛋量也下降。鸭的尾脂腺发达，尾脂腺分泌物中含有脂肪、卵磷脂、高级醇，鸭在梳理羽毛时，用喙压迫尾脂腺，挤出分泌物，再用喙涂于羽毛上，来润泽羽毛，使羽毛不被水所浸湿，起到防水御寒的作用。

喜杂食，觅食力强 鸭可利用的饲料品种比其他家禽广，觅食力强，能采食各种精、粗饲料和青绿饲料，昆虫、蚯蚓、鱼、虾、螺等也都可以作为饲料，同时还善于觅食水生植物及浮游生物。但鸭较喜欢吃小鱼等腥味食物，对螺蛳等贝壳类食物具有特殊的消化力，采食后能提高产蛋量。不

过鸭的味觉并不发达,对饲料的适口性要求不高,对凡是无酸败和异味的饲料都会无选择地大口吞咽。鸭的食道容积大,能容纳较多的食物,肌胃强而有力,可借助砂砾较快地磨碎食物。雏鸭对异物和食物几乎无辨别能力,常常把异物当成饲料吞食。因此对育雏期的管理要求较高垫草不宜过碎。

反应灵敏 鸭有较好的反应能力,比较容易接受训练和调教。但它性急、胆小,容易受惊而高声鸣叫,导致互相挤压。鸭的这种惊恐行为一般在1月龄开始出现,这时,雏鸭对人、畜及偶然出现的鲜艳色泽、物或声、光等刺激均有害怕感觉。甚至1只鸭因无意弄翻食盆而发出较强的响声,其他的鸭也会异常惊慌,迅速站起惊叫,并拥挤于一角。因此,在这个阶段应尽可能保持鸭舍的安静,以免因惊恐而使鸭互相践踏,造成损失。人接近鸭群时,也要事先做出鸭熟悉的声音,以免鸭骤然受惊而影响产蛋。同时,也要防止猫、狗、老鼠等动物进入圈舍。

无就巢性 鸭经过人的长期选育,已经丧失了抱孵的本能(番鸭除外),这样就增加了鸭产蛋的时间,而孵化和育雏则需要人工进行。

具夜间产蛋性 禽类大多都是白天产蛋,而母鸭是夜间产蛋,因此为蛋鸭的放牧提供了方便。夜间鸭不会在产蛋窝内休息,仅在产蛋前半小时左右才进入产蛋窝,产后稍歇即离去,恋蛋性很弱。鸭产蛋一般集中在夜间12点至凌晨3点,若多数窝被占用,有些鸭就把蛋产于地上,因此,鸭舍内窝位要足,垫草要勤换。

(二) 鸭的生物学特性

新陈代谢旺盛 鸭与其它家禽一样，新陈代谢十分旺盛。鸭的正常体温高达 $41.5\sim 43^{\circ}\text{C}$ ；心跳较快，每分钟达 $160\sim 210$ 次；呼吸 $16\sim 26$ 次/分，对氧气的需要量大。鸭的活动性强，有发达的肌胃，消化力也强，因而需要大量的饲料和频繁的饮水，所以对饥渴比较敏感。但鸭的消化道短，消化道内不分泌消化粗纤维的酶，对粗纤维的消化率很低。所以，应当让鸭充分吃饱，饲料中的粗纤维含量不宜过高。

生长快、成熟早 肉用鸭增重快，北京鸭2月龄体重即可达到3千克，相当于初生体重的60倍，其生长速度不亚于肉用仔鸡。我国的蛋用鸭种成熟早，一般在 $100\sim 140$ 天就开始产蛋，1只蛋用型母鸭年产蛋 $250\sim 300$ 个。因此，鸭的生产周期短，在较短的时间内就能获得显著的经济效益。

繁殖力强饲料报酬高 鸭的繁殖力强，蛋用鸭年产蛋量可高达300个左右。公鸭配种能力也为鸡所不及，一只蛋用公鸭可配母鸭 $20\sim 25$ 只。由于鸭适于放牧饲养，能觅食大量天然饲料，因而饲养成本低。鸭的饲料报酬也比鸡高。

屠宰率高 鸭的屠宰率为活重的 72% 左右，特别是可食部分占屠体的 62% 以上。经过育肥后，鸭体内和皮下都含有丰富的脂肪。

二、鸭的生理特点

(一) 鸭的体型外貌

通过肉眼观察常鸭的外貌形态，不仅是正确的诊断和防治疫病的重要基础，也是研究鸭的不同生长发育阶段，了解不同品系的特征，功能状态，饲料报酬和经济价值所不可缺少的手段。

鸭的外貌部位名称见图1。

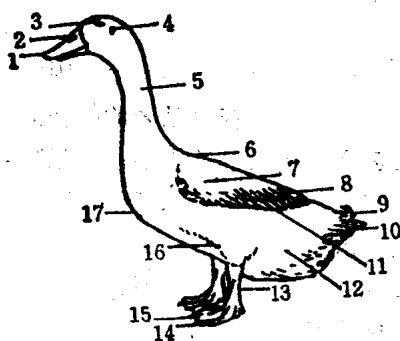


图1 鸭体各部位名称

1. 喙 2. 鼻孔 3. 眼 4. 耳 5. 颈 6. 背 7. 翅
8. 腰 9. 卷羽 10. 尾羽 11. 主翼羽 12. 腹
13. 蹼 14. 趾 15. 蹠 16. 腿 17. 胸

头部 鸭头部较大、圆形，头上有羽毛。喙长而扁平，尖端钝圆，是采食和自卫器官。上喙较大、下喙略小，喙边缘粗糙呈锯齿状，合拢时形成细隙，便于嗉呷或潜水觅食时排水过滤食物。在上喙的尖端有一坚硬的角质豆状突起，色略

暗，称为喙豆。喙的颜色也因品种而异。鸭舌厚而大，舌缘有许多尖刺，使捕获的小鱼、虾不易逃脱。

颈部 鸭颈虽较长，亦因品种而异。一般肉鸭颈短而粗，蛋鸭颈细而长。

体躯 肉鸭体躯深宽而下垂，背长而直，前躯稍稍提起，肌肉发达。蛋鸭体型较小，体躯较细长，后躯发达。肉蛋兼用鸭体躯介于肉、蛋鸭之间。公鸭体型较大，背阔肩宽，胸深，身体呈长方形。母鸭体型比公鸭小，身长颈细，羽毛紧密，胸宽深，臀部近似方形。

胫和趾 鸭胫较短，其位置稍偏体后。除第一趾外，其余趾间有蹼，便于游泳。

羽毛 鸭头部与颈部羽毛较短，背、腹的羽毛较大。鸭翼较短小，主翼羽尖狭而坚硬，覆翼羽很大。腹臀两部绒羽较多，质地柔软。尾羽不发达，公鸭在尾羽中央有2~4根向上卷曲，称雄性羽，又称卷羽，由此可鉴别公、母鸭。

(二) 鸭的生理结构和特点

1. 消化生理

鸭的消化系统包括喙、口腔、舌、咽、食道、腺胃、肌胃、小肠、大肠、泄殖腔以及附属器官如肝脏、胆囊和胰腺等见图2。

鸭没有牙齿，采食方式为吞食，饲料进入口腔后即行咽下。由于鸭的唾液腺不发达，加之无咀嚼作用，所以鸭采食时常常饮水，以湿润食物，帮助吞咽。鸭吞食时靠抬头伸颈，借助重力和食道产生的负压，将食块和水咽下。

鸭的食道是1条长管，从咽开始沿颈部进入胸腔，到达腹腔左侧，与腺胃相接。食道粗宽，弹性很强，易于扩张，未经咀嚼的食物容易通过。食道下端呈纺锤形的膨大部分可

贮存吃入的食物，并有润滑和软化食物的作用。饲料在膨大部停留的时间可因饲料的种类、采食的数量、及胃部的需要量而定，食道总是有节律地把饲料推送到胃中。

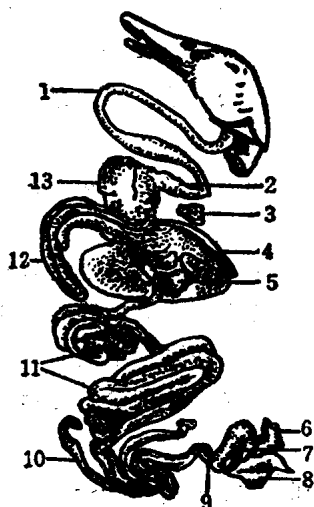


图2 鸭的消化器官

- 1.食道 2.腺胃 3.脾 4.肝 5.胆囊
6.输卵管(部分) 7.泄殖腔
8.肛门 9.直肠 10.盲肠 11.空肠
12.十二指肠 13.肌胃

鸭胃分腺胃和肌胃两部分。腺胃也称前胃，呈纺锤形，很小，但消化腺特别发达，可分泌胃液。胃液中含有蛋白酶和盐酸，能消化蛋白质和分解矿物质。食物在腺胃内与胃液混合，经短时间停留后进入肌胃。肌胃也能分泌具有消化作用的胃液。

肌胃俗称砂囊，是禽类特有的器官。鸭的肌胃又称鸭肫。肌胃的胃壁很厚，呈侧扁圆形，表面覆有腱质，肌肉发达，收缩力强，主要是对食物起磨碎作用。肌胃的磨碎作用，一是靠肌肉强

有力的收缩；二是靠肌胃内一层很厚而结实的黄色角质膜（也称内金），此膜在磨碎饲料中起机械作用，同时又能保护肌胃粘膜不受坚硬饲料的损伤；三是靠采食时吞进的砂砾，这些砂砾在肌胃内滞留时间较长，增加了肌胃的磨碎作用，使家禽能有效地利用谷物和粗饲料。如将砂砾除去，消化率会降低25%~30%，粪便中也可见到整粒的谷物，俗称“过料”。所以在混合饲料中要加入2%的砂砾，或在舍内放置砂箱

任鸭自由采食。

肌胃的运动是有节律的，一般每分钟收缩2~3次。但在饥饿和饲料种类不同的情况下有所差异，如硬的或纤维性的饲料能使肌胃收缩的时间间隔缩短；饱时肌胃的收缩也较饥饿时频率略高。这种收缩和碾碎声，用听诊器在体外即可听到。肌胃有2个开口，前面是贲门，与腺胃相通，后面为幽门，与小肠相联。随着肌胃的收缩，磨碎的食物被推入小肠。

鸭的消化吸收作用主要在肠里进行。鸭小肠包括十二指肠、空肠和回肠，十二指肠位于腹腔右侧，来回盘曲，中间夹着粉红色的胰腺，胰腺有两条导管，和胆管一起开口于十二指肠末端，通常以此开口处作为十二指肠与空肠的分界。鸭的空肠较长，回肠较短而直，与空肠无明显分界。小肠壁的粘膜形成大量绒毛，有很强的吸收能力。胃液流入十二指肠后，使这部分肠内容物变成食糜。食糜进入空肠和回肠后，混入胰液、肠液和胆汁。胰液和肠液中有分解淀粉、蛋白质和脂肪的酶，在各种酶和胆汁酸的作用下，饲料中的营养物质被消化，进而被肠壁吸收。小肠依靠蠕动和分节运动，将残余的食糜送入大肠。

大肠包括对发达的盲肠和一段短而直的直肠。盲肠从回肠和直肠的交界处出发，沿小肠向前沿伸，具有消化纤维的功能。来自小肠内容物的一部分进入盲肠，在盲肠内继续进行蛋白质、脂肪、糖类的消化和吸收，并由微生物对粗纤维进行分解。但因经过盲肠的内容物不多，盲肠内微生物的分解能力有限，所以，鸭对粗纤维的消化利用率不高。进入盲肠的内容物经进一步消化吸收后被压迫出去，也进入直肠。直肠能吸收水分，并将粪便送入泄殖腔排出体外。泄殖腔是鸭的消化和泌尿生殖系统的共同通道。

肝脏是鸭消化系统中最大的消化腺它占据腹腔前下部，分左右两叶，有两条导管。左叶的导管直接开口于十二指肠，叫肝管；右叶的导管连1胆囊，通过胆管开口于十二指肠。肝脏分泌的胆汁贮存于胆囊中，在消化过程中由胆管排入十二指肠。胆汁能致活胰酶，使脂肪乳化，有助于鸭对脂肪和脂溶性维生素的吸收。肝脏还参与糖原、蛋白质的合成和分解，能贮藏一部分糖、蛋白质、多种维生素和一部分铁元素，并有解毒作用。

食物中的营养物质在肠道内经胃液、肠液、胰液和胆汁等的综合作用，被消化分解，产生氨基酸、脂肪酸和单糖等，最后被小肠绒毛的毛细血管和淋巴管末端吸收，经肝脏的门静脉流入心脏，然后输送至全身各处。葡萄糖在经过肝脏时，大部分变成肝糖贮藏起来，一部分分散于全身，供给各器官活动的能量。输往身体内各组织器官的氨基酸，也可再度综合起来形成禽体和卵的蛋白质，或者一部分转化为糖或脂肪，以维持体温和作为能量的来源。消化吸收的矿物质和水分，主要用于维持各器官机能的正常进行、促进代谢作用、形成骨骼和卵壳等。吸收的维生素可贮存在肝和卵中，也有少量存在于各器官中。未被消化的物质和代谢产物，则形成粪便和尿排出体外。

2. 血液生理

血液在密闭的心血管系统中流动，由血浆、血细胞和凝血细胞等有形成分组成。新鲜鸭血呈鲜红色，不透明，具有一定的粘稠性，有形成分混悬在血浆中。

血浆呈黄色液体，占血容积的60%左右，含有大量的水分，其余部分是纤维蛋白原、白蛋白、球蛋白、酶、激素和营养物质及代谢产物。另外，血浆中还含有钠、钾、钙、磷等

重要元素。鸭在产蛋期间，由于产蛋的需要，血浆中的钙、磷含量都有增加。

血液的有形成分主要有红细胞、白细胞和凝血细胞3种。家禽的红细胞呈卵圆形，具有较大的核。红细胞的组成主要有水、血红蛋白及构成细胞膜的蛋白质、磷酸，游离胆固醇等。血红蛋白的重要生理作用，在于它能够运输氧和二氧化碳。当血流经肺毛细血管时，血红蛋白就可与氧做不稳固的结合，生成氧合血红蛋白。当到达组织毛细血管时，它又把氧放出，以供组织细胞之需。同时血红蛋白又可与组织细胞所产生的二氧化碳相结合，将其运送到肺以便呼出体外。血红蛋白还容易与一氧化碳相结合，成为一氧化碳血红蛋白。血红蛋白与一氧化碳的结合较氧大250倍，且结合非常稳固，因此在鸭舍内只要有极少的一氧化碳存在，就可以代替氧气与血红蛋白形成牢固的结合，严重妨碍血红蛋白的运氧工作。所以冬季在圈舍内用煤炉取暖要注意防止鸭的一氧化碳中毒。

循环血液中白细胞比红细胞的数少得多。白细胞包括：异嗜性细胞、嗜酸性细胞、嗜碱性细胞、淋巴细胞和单核细胞。白细胞的主要功能是保护机体不受有害因子的侵害。当机体内侵入有害的细菌和异物时，白细胞就能捕捉、消灭它们。鸭的许多疾病都会使血浆成分和血细胞数发生变化。尤其在感染细菌性传染病时，将会引起白细胞增多；患病毒病时，白细胞尤其是嗜中性白细胞减少。鸭血液中红、白细胞和血红蛋白正常值见表1。

血液在家禽体内主要是起运输作用，将肝和消化道吸收的营养物质运送到组织中，把组织代谢产生的废物运送到排泄器官，同时将氧从肺部运至组织中，把组织代谢产生的二氧