

② 养殖 7 日通丛书

高效养鹅

7 日通

陈维虎 主编



中国农业出版社



养殖 7 日通丛书

高效养鹅

江苏工业学院图书馆

藏书章

陈维虎 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

高效养鹅 7 日通 / 陈维虎主编 . — 北京 : 中国农业出版社, 2004.1

(养殖 7 日通丛书)

ISBN 7-109-08866-9

I . 高 ... II . 陈 ... III . 鹅 — 饲养管理
IV . S835.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 001272 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 傅玉祥

责任编辑 刘 炜

北京中兴印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行

2004 年 2 月第 1 版 2006 年 3 月北京第 2 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 6.625

字数: 165 千字 印数: 10 001 ~ 15 000 册

定价: 9.80 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

片 1
1
1
1
1
1
1
1
1
1
1
1
1
1
1
1
2
1
1
1
2
1
2
1
2
1
1
1
1
2
1
1
1
1
1
1
1
1
6
1
1
1
2
1

2/5/

主 编	陈维虎		
副主编	沙玉圣	卢立志	
编著者	陈维虎	沙玉圣	卢立志
	王亚琴	俞照正	鲍明道
	罗志豹	沈军达	千金玉

7日通

前言

我国的养鹅历史悠久，据考证，早在距今约 6 000 年前的新石器时代，就已开始驯养鹅。大量古书籍中都有关于鹅的驯化、饲养、选种、繁殖、管理、加工、食用、流通及与鹅相关的人文记载。我国人民积累了十分丰富的养鹅技术和传统的生产经验。至现代，养鹅业已具有产品用途广、耗粮少、生产周转快、投入低、产出高等特点。随着我国经济的发展及人民生活水平的不断提高，动物性食物消费比例的增加和消费习惯的改善，促进了农业产业结构的调整和畜牧业生产地位的提高，养鹅的社会经济效益和鹅产品的独特品质进一步得到社会的认可，养鹅生产迅速发展。据统计，解放前我国仅养鹅 1 700 万只，20 世纪 50 年代增加到 6 000 万只，80 年代初为 1.2 亿只，80 年代末发展到 3 亿只；2001 年达到 6.7 亿只，占世界产量的 86.3%，年产鹅肉 125 万吨，相当于全国兔肉产量的 4 倍和牛羊肉产量的 40%，成为名符其实的世界养鹅大国。

俗话说“能吃飞禽一口，不吃走兽半斤”，鹅肉不但味道鲜美，风味独特，营养价值高，而且鹅饲料以新鲜饲草为主，抵抗力强，饲养期短，肉中的有毒有害物质残留量少，是一种不可多得的营养保健和绿色食品。相对于猪肉、鸡肉来说，具有很大的消费优势。鹅肉消费量逐年增加，如果饲养数量比现在再翻一番，全国人均消费量还不到 0.7 只。据报道，南京、扬州等城市的鹅肉人均消费量达 6 只以上，上海全年消费量超过 2 000 万

只，南京 1 800 万只，香港日消费量达 2 万只。此外，我国已加入 WTO，肉类出口将会增加，但有些畜禽发生的某些疾病，使出口受技术贸易壁垒等限制，而鹅产品则没有这方面的困难。除鹅肉外，鹅肥肝、羽绒等副产品的国内外消费市场也很大。

由于养鹅投入产出比大，鹅产品种类丰富，能促进种植业结构调整，决定了养鹅业具有广阔的市场发展前景，养鹅业的规模化、产业化生产格局已开始形成。如扬州市的风鹅加工发展迅速，近 3 年来年加工量已达到 8 000 万只以上，产品销往全国 20 多个省市。

由于养鹅业生产效益的提高，各地政府把养鹅业作为发展畜牧业的重点产业来抓，进一步促进了养鹅生产的发展。江苏、安徽、浙江、江西、河南、广东、广西等省、自治区已成为我国的养鹅主产区，在当地农村的农业增收、农民增收中发挥出更好的作用。

本书共分七讲，分别介绍了鹅的特性、主要品种、选育繁殖、饲料营养、饲养管理、疾病防治和鹅产品加工等养鹅生产内容，书中内容尽量做到通俗易懂，贴近养鹅工作实际，可作为广大农民发展养鹅生产的参考。但由于我国鹅的资源 and 养殖经验丰富，地理差别大，生产和消费习惯迥异，难以概全，书中存在片面或不妥之处，恳请读者批评指正。

编 者

2003 年 12 月

7日通

目 录

前言

第一讲 鹅的特性	1
一、外貌特征	1
二、消化特点	4
三、繁殖特性	8
四、生活习性	12
第二讲 鹅的品种	17
一、品种类型	17
二、小型鹅品种	20
三、中型鹅品种	29
四、大型鹅品种	37
第三讲 鹅的繁育	41
一、选种	41
二、育种	47
三、繁殖	53
第四讲 鹅的饲料与营养	63
一、饲料	63

二、青绿饲料生产	69
三、营养需要	78
四、日粮配合	86
第五讲 鹅的饲养管理	94
一、鹅场建筑与设施	94
二、育雏	101
三、育成	107
四、生产肥肝鹅的饲养管理	110
五、种鹅饲养管理	116
第六讲 鹅的疾病防治	121
一、鹅病的综合性防治措施	122
二、传染病	129
三、寄生虫病	142
四、普通病	144
第七讲 鹅的加工	149
一、鹅的屠宰	149
二、鹅肉的加工	151
三、鹅蛋的加工	171
四、鹅绒的加工	174
五、鹅肥肝加工	176
六、鹅绒皮的剥取与加工	183
七、鹅羽绒的收集与加工	190
主要参考文献	201

7日通 第一讲

鹅 的 特 性



本讲目的

鹅具有食草性、喜水性、合群性、耐寒性、摄食性、敏感性、择偶性、就巢性、夜间产蛋性和生活规律性等生活习性。其体型外貌与鸡、鸭等家禽有较大区别，品种之间也有差异。本讲通过对鹅的外貌特征、消化特点、繁殖特性的了解，对鹅的生产特点有初步认识，基本掌握鹅的一些消化、繁殖、生活的主要特性，以便在生产实际中充分应用鹅的食草耐粗饲和耐粗放生产的优点，并注意改进鹅的就巢、配对和水上交配等缺陷，不断提高鹅的繁殖性能，增加养鹅效益。

一、外貌特征

鹅是体重较大的草食水禽，躯体大，体形与雁相似，在外貌上与鸡、鸭、火鸡等家禽相似，但又有较大区别。鹅的生理状况、品种类型、年龄、性别和生产性能不同，其外貌也有差异。鹅按解剖部位，一般可分为头部、颈部、躯干部、翼部和后肢部（图 1-1）。

（一）头部

鹅头比其他家禽大，不同品种鹅头形状差异较大，前额高大 是鹅的主要特征。头部包括颅和面两部分。颅部位于眼眶背侧，分头前区、头顶区和头后区。中国鹅起源于鸿雁，在头顶区喙基

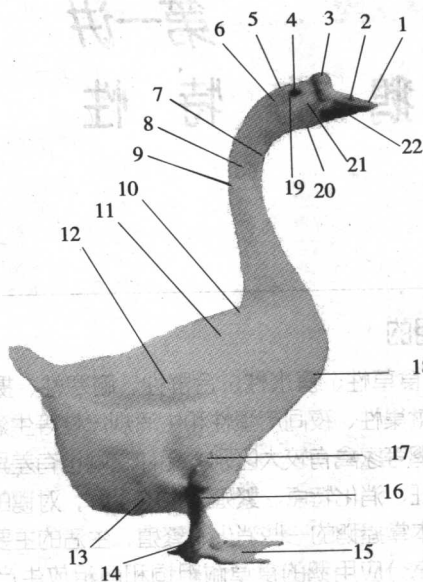


图 1-1 鹅体表部位名称

1. 上喙 2. 鼻孔 3. 肉瘤 4. 眼 5. 颅顶区 6. 耳 7. 颈
腹区 8. 颈侧区 9. 颈背区 10. 背区 11. 翼区 12. 初
级翼羽 13. 腹区 14. 趾区 15. 蹠 16. 跗区 17. 股区
18. 胸骨区 19. 眶下区 20. 垂皮 21. 颊区 22. 下喙

上部长有呈半球形的肉瘤，肉瘤随年龄增长而增大，公鹅比母鹅大，而起源于灰雁的欧洲鹅和我国新疆伊犁鹅一般无肉瘤。面部位于眼眶下方及前方，分上喙区、下喙区、眼下区、颊区和垂皮区。鹅喙由上下颌组成，略扁、宽，呈楔形，角质较软，表面覆有蜡膜，下喙有 50~80 个数量不等的锯齿，使面乳头发达。有的品种垂皮发达松弛，向颈部延伸，形成咽袋，有少数鹅在下颌处形成肉垂。鹅的肉瘤和喙的颜色分为橘红色和黑色二类。

(二) 颈部

颈部较粗长，并有弯曲，可分颈背区、颈侧区（两侧）和颈



腹区，各占 $1/4$ 。中国鹅颈细长，弯长如弓，能挺伸，颈背微曲。国外其他鹅品种，颈较粗短。一般前者产蛋性能较好，后者育肥性能较好，但也有的品种，如浙东白鹅颈细长，而早期生长速度较快。

(三) 躯干部

除头、颈、翼和后肢外都属于躯干部。鹅的体躯比其他家禽长而宽，且紧凑结实，呈船形。躯干部分为背区、腹区和左右两肋区，也可分为背、腰、荐、胸、肋、腹和尾部等部分。鹅的品种、年龄、性别不同，体躯大小形态有别。一般大中型鹅体躯颈长，骨架大，肉质粗，生长快，产肉性能好；小型鹅体躯较小，骨骼细，结构紧凑，肉质细嫩。有些品种产蛋母鹅腹部皮肤下垂形成 $1\sim 2$ 个袋状皱褶，称皮褶或腹褶，俗称“蛋窝”或“蛋袋”。

(四) 翼部

翼部又称翅部，分为肩区、臂区、前臂区和掌指区。臂区与前臂区之间有一薄而宽的三角形皮肤褶，即前翼膜。长而宽的后翼膜连接前臂区和掌指区后缘。鹅翼部比其他家禽大而有力，少数品种还具有一定的飞翔能力。

(五) 后肢部

后肢部分为股区、小腿区、蹠区和趾区。鹅腿部粗壮有力，肌肉发达。蹠区和趾区无羽毛覆盖，为角质化鳞片状。蹠区又称胫部，公鹅较长，母鹅较短，其长短和粗细品种间差异较大。鹅共有 4 趾，趾端有爪，各趾之间有皮肤褶相连，形成蹼。胫蹼颜色与喙瘤一样可分为橘红和黑色 2 种。

(六) 羽毛

鹅的体表覆盖羽毛，羽毛有白色、灰色 2 种，按形状结构可分为真羽、绒羽和发羽。颈部由细小羽毛覆盖。翼部的翼羽较长，有主翼羽 10 根，副翼羽 $12\sim 14$ 根，主、副翼羽间有 1 根较短的轴羽。尾部有尾羽，略上翘，公鹅尾部无雄性羽。体躯背腹

部和颈的中下部羽毛内层、翅下绒羽着生紧密。

二、消化特点

鹅在生活和生产过程中，需要各种营养物质，包括蛋白质、脂类、无机盐、维生素和水等，这些营养物质都存在于饲料中。饲料在消化器官中要经过消化和吸收两个过程（图 1-2）。

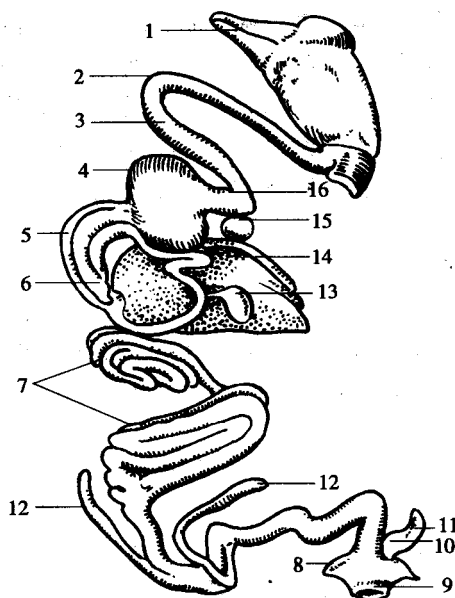


图 1-2 鹅的消化系统

1. 喙 2. 食道 3. 食道膨大部 4. 肌胃 5. 胰腺 6. 十二指肠 7. 空肠 8. 直肠 9. 肛门 10. 泄殖腔 11. 输卵管（部分） 12. 盲肠 13. 胆囊 14. 肝 15. 脾 16. 腺胃

（一）鹅消化系统的解剖构造

鹅的消化系统包括消化道和消化腺两部分：消化道由喙、口咽、食道（包括食道膨大部）、胃（腺胃和肌胃）、小肠、大肠和



泄殖腔组成；消化腺包括肝脏和胰腺等。

1. 喙 喙即嘴，由上喙和下喙组成，上喙长于下喙，质地坚硬，扁而长，呈凿子状，便于采食草类。喙边缘呈锯齿状，上下喙的锯齿互相嵌合，在水中觅食时具有滤水保食的作用。

2. 口咽 鹅口咽是一个整体，没有将其分开的软腭，口腔器官也较简单，没有齿，唇颊部很短，活动性不大的舌，能帮助采食和吞咽。口咽黏膜下有丰富的唾液腺，这些腺体很小，但数量很多，能分泌黏液，有导管开口于口咽的黏膜面。

3. 食道 鹅食道较宽大，是一条富有弹性的长管，起于口咽腔，与气管并行，略偏于颈的右侧，在胸前口与腺胃相连。鹅无嗉囊，在食道后段形成纺锤形的食道膨大部，功能与嗉囊相似。

4. 胃 鹅的胃由腺胃（前胃）和肌胃（又称砂囊或肫）两部分组成。腺胃呈纺锤形，位于左右肝叶之间的背侧，胃壁黏膜上有许多乳头，乳头虽比鸡的小，但数量较多，腺胃分泌含有盐酸和胃蛋白酶的胃液通过乳头排到腺胃腔中。肌胃呈扁圆形，位于腺胃后方胃壁由厚而坚实的肌肉构成，两块特别厚的叫侧肌，位于背侧和腹侧；两块较薄的叫中间肌，位于前部和后部；背腹面各肌肉连接处有一厚而致密的中央腱膜，称腱镜。肌胃内有一层坚韧的黄色类角质膜保护胃壁。肌胃腔内有较多的砂石，对食物起研磨作用。鹅肌胃的收缩力很强，是鸡的3倍、鸭的2倍，适于对青饲料的磨碎。

5. 小肠 鹅的小肠相当于体长的8倍左右。小肠粗细均匀，肠系膜宽大，并分布大量的血管形成网状。小肠又可分为十二指肠、空肠和回肠。

十二指肠始于肌胃幽门口，在右侧腹壁形成一长袢，由一降支和一升支组成，胰腺夹在其中。十二指肠有胆管和胰管的开口，并常以此为界向后延伸为空肠。空肠较长，形成5~8圈长袢，由肠系膜悬挂于腹腔顶壁，空肠中部有一盲突状卵黄囊憩

室，是胚胎期间卵黄囊柄的遗迹。回肠短而直，仅指系膜与两盲肠相联系的一段。

小肠的肠壁由黏膜层、肌层和浆膜层3层构成，除十二指肠外黏膜内有很多肠腺，分泌含有消化酶的肠液，小肠黏膜上有肠绒毛，但无中央乳糜管。肌壁的肌层由两层平滑肌构成。浆膜是一层结缔组织。

6. 大肠 大肠由1对盲肠和1条短而直的直肠构成，鹅没有结肠。盲肠呈盲管状，盲端游离，长约25厘米，比鸡、鸭的都长，它具有一定的消化粗纤维的作用。距大小肠连接处约1厘米处的盲肠壁上有一膨大部，由位于盲肠内的大量淋巴结组成，称盲肠扁桃体。

7. 泄殖腔 泄殖腔略呈球形，内腔面有3个横向的环形黏膜褶，将泄殖腔分为3部分：前部为粪道，与直肠相通；中部叫泄殖道，输尿管、输精管或输卵管开口在这里；后部叫肛道，直接通向肛门，肛道壁内有肛腺，分泌黏液，背侧壁还有腔上囊（法氏囊）开口。

8. 肝脏 肝脏是体内最大的腺体，呈黄褐色或暗红色，分左右两叶，各有一个肝门。右叶有一胆囊，右叶分泌的胆汁先贮存于胆囊中，然后通过胆管开口于十二指肠。左叶肝脏分泌的胆汁从肝管直接进入十二指肠。

9. 胰腺 胰腺是长条形、淡粉色的腺体，位于十二指肠的肠袢内，分背叶、腹叶和脾叶3部分。胰腺实质分为外分泌部和内分泌部。外分泌部分泌的胰液经2条开口于十二指肠末端的导管，进入十二指肠腔消化食物。内分泌部称胰岛，呈团块状分布于胰腺腺泡中，分泌胰岛素等激素，随静脉血循环。

（二）鹅的消化生理

饲料由喙采食，通过消化道直至排出泄殖腔，在各段消化道中消化程度和侧重点各不相同，比如肌胃是机械消化的主要部位，小肠以化学消化和养分吸收为主，而微生物消化主要发生在



盲肠。鹅是草食为主的家禽，在消化上有其特点。

1. 胃前消化 鹅的胃前消化比较简单，食物入口后不经咀嚼，被唾液稍微润湿，即借舌的帮助而迅速吞咽。鹅的唾液中含有少量淀粉酶，有一定的分解淀粉的作用。食物贮存于食管假腺囊中由微生物和食物本身的酶对其进行部分分解。

2. 胃内消化

(1) 腺胃消化。鹅腺胃分泌的消化液（即胃液）含有盐酸和胃蛋白酶，不含淀粉酶、脂肪酶和纤维素酶。腺胃中蛋白酶能对食糜起初步的消化作用，但因腺胃体积小，食糜在其中停留时间短，胃液的消化作用主要在肌胃而不是在腺胃。

(2) 肌胃消化。鹅肌胃很大，肌胃率（肌胃重除以体重的百分率）约为 5%，高于鸡（1.65%），而鹅肌胃容积与体重的比例仅是鸡的一半，表明鹅肌胃肌肉紧密厚实。同时肌胃内的沙砾，在肌胃强有力地收缩下，可以磨碎粗硬的饲料。

在机械消化的同时，来自腺胃的胃液借助肌胃的运动得以与食糜充分混合，胃液中盐酸和蛋白酶协同作用，把蛋白质初步分解为蛋白胨、蛋白胨及少量的肽和氨基酸。

鹅肌胃对水和无机盐有少量的吸收作用。

3. 小肠消化 鹅与其他畜禽相似，小肠消化主要靠胰液、胆汁和肠液的化学性消化作用，在空肠段的消化最为重要。

胰液和肠液含有胰淀粉酶、胰蛋白酶、肠肽酶、胰脂肪酶、肠脂肪酶等多种消化酶，能使食糜中蛋白质、糖类（淀粉和糖元）、脂肪逐步分解最终成为氨基酸、单糖、脂肪酸等。而肝脏分泌的胆汁则主要促进对脂肪及水溶性维生素的消化吸收。此外，小肠运动也对消化吸收有一定的辅助作用。小肠的逆蠕动能使食糜往返运行，增加在肠内的停留时间，便于食物更好地消化吸收。

小肠中经过消化的养分绝大部分在小肠吸收，食物经消化成为可吸收的养分，通过肠黏膜绒毛丰富的毛细血管吸收入血液进入肝脏贮存或送往身体各部。

4. 大肠消化 大肠由盲肠和直肠构成，盲肠是纤维素的消化场所，除食糜中带来的消化酶对盲肠消化起一定作用外，盲肠消化主要是依靠栖居在盲肠的微生物的发酵作用。盲肠中有大量的细菌，1克盲肠内容物中细菌数有10亿个左右，最主要的是严格厌氧的革兰氏阴性杆菌。这些细菌能将粗纤维发酵，最终产生挥发性脂肪酸、氨、胺类和乳酸。同时，盲肠内细菌还能合成维生素B族和维生素K。

盲肠能吸收部分营养物质，特别是对挥发性脂肪酸的吸收有较大实际意义。直肠很短，食糜停留时间也很短，消化作用不大，主要是吸收一部分水分和盐类，形成粪便，排入泄殖腔，与尿液混合排出体外。

（三）对鹅消化特点的利用

青饲料是鹅主要的营养来源，甚至完全依赖青饲料也能很好生存。鹅之所以能单靠吃草而活，主要是依靠肌胃强有力的机械消化、小肠对非粗纤维成分的化学性消化及盲肠对粗纤维的微生物消化等3者协同作用的结果。与鸡鸭相比，虽然鹅的盲肠微生物能更好地消化利用粗纤维，但由于盲肠内食糜量很少，而盲肠又处于消化道的后端，很多食糜并不经过盲肠。因此，粗纤维的营养意义不如想象中的那样重要。许多研究表明，只有当饲料品质十分低劣时，盲肠对粗纤维的消化才有较重要的意义。事实上鹅是依赖频频采食，采食量大而获得大量养分的。农谚“家无万石粮，莫饲长颈项”，“鹅者饿也，肠直便粪，常食难饱”，反映了这一消化特点。因此，在制定鹅饲料配方和饲养规程时，可采取降低饲料质量（营养浓度），增加饲喂次数和饲喂数量，来适应鹅的消化特点，提高经济效益。

三、繁殖特性

（一）母鹅的生殖系统

母鹅的生殖系统和绝大多数禽类一样，也只有左侧的发育完