

最新 畜禽养殖手册系列

养我鸟手册

尹兆正 余东游 祝春雷 编著



YANG E SHOU CE

中国农

业出版社

养 鹅 手 册

尹兆正 余东游 祝春雷 编著

中国农业大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

养鹅手册/尹兆正等编著. —北京: 中国农业大学出版社,
2001. 1

ISBN 7-81066-244-9/S · 195

I. 养… II. 尹… III. 鹅-饲养管理-手册 IV. S835-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 37278 号

出 版 中国农业大学出版社
发 行
经 销 新华书店
印 刷 北京市社科印刷厂
版 次 2001 年 1 月第 1 版
印 次 2001 年 1 月第 1 次印刷
开 本 32 印张 13.25 千字 327
规 格 850×1 168
印 数 1~5050
定 价: 18.00 元

前 言

我国是当今世界上养鹅数量最多的国家，同时也是鹅产品出口大国。实践证明，养鹅业具有耗粮少、投入低、周转快、用途广、效益高等特点，是适应新世纪我国畜牧业战略性结构调整要求的一项优势产业，更是广大农村脱贫致富奔小康的一条有效途径。针对当前各地养鹅业蓬勃发展，对科学养鹅专业知识和先进技术需求迫切的新形势，我们根据多年从事养鹅生产实践和科研所积累的资料，参阅国内外养鹅最新技术和经验，在广泛调查研究的基础上，精心编著了《养鹅手册》一书，供广大读者参考使用。

本书全面系统地介绍了养鹅生产中的主要环节、关键技术、优质高产具体措施以及生产中的成功经验。内容包括：鹅的生物学特性及养鹅业发展，鹅的品种、繁育、孵化、营养与饲料，鹅的饲养管理、肥肝生产技术、活拔鹅毛绒技术，鹅的屠宰及肉蛋皮加工，鹅舍建筑与设备及鹅的疾病防治等，共十一章。全书资料新、实用性强，可供广大养鹅专业户、养鹅场的生产技术人员阅读使用，对从事养鹅业的教学、科研及管理人员也具有重要的参考价值。

因水平有限，书中不妥和错误之处，敬请专家及读者批评指正。

编著者

2000年4月

目 录

第一章 鹅的生物学特性及养鹅业发展	(1)
第一节 鹅的体型外貌	(1)
第二节 鹅的解剖生理结构及特点	(5)
第三节 鹅的生物学特性	(22)
第四节 养鹅的经济意义	(26)
第五节 我国的养鹅业发展	(29)
第二章 鹅的品种	(41)
第一节 家鹅的起源	(41)
第二节 鹅的品种分类	(42)
第三节 国内鹅的品种	(44)
第四节 国外鹅的品种	(60)
第三章 鹅的繁育	(72)
第一节 种鹅的选择	(72)
第二节 种鹅的选配	(78)
第三节 鹅的人工授精	(82)
第四节 鹅的现代繁育方法及应用	(88)
第五节 鹅的生产性能测定及育种纪录	(94)
第四章 鹅的孵化	(103)
第一节 蛋的形成与构造	(103)
第二节 种蛋的管理	(108)
第三节 孵化条件	(113)
第四节 鹅的胚胎发育和物质代谢	(117)
第五节 孵化方法	(128)

第六节	孵化效果的检查与分析·····	(145)
第七节	初生雏鹅的雌雄鉴别、分级和运输·····	(155)
第五章	鹅的营养与饲料·····	(159)
第一节	鹅的营养需要·····	(159)
第二节	鹅的常用饲料·····	(175)
第三节	鹅的饲养标准·····	(188)
第四节	鹅的日粮配合·····	(192)
第五节	饲料的加工调制·····	(199)
第六节	鹅的青绿饲料生产·····	(203)
第六章	鹅的饲养管理·····	(212)
第一节	雏鹅的培育·····	(212)
第二节	中鹅的饲养管理·····	(229)
第三节	肥育仔鹅的饲养管理·····	(233)
第四节	后备种鹅的饲养管理·····	(237)
第五节	种鹅的饲养管理·····	(240)
第七章	鹅肥肝生产技术·····	(255)
第一节	鹅肥肝生产原理及营养价值·····	(255)
第二节	鹅肥肝生产概况·····	(257)
第三节	肥肝鹅的选择·····	(263)
第四节	饲料的选择与加工调制·····	(265)
第五节	肥肝鹅的饲养管理·····	(266)
第六节	肥肝鹅的屠宰、取肝与分级·····	(268)
第八章	活拔鹅毛绒技术·····	(274)
第一节	羽绒的形成和分类·····	(275)
第二节	羽绒的收集方法·····	(279)
第三节	活拔毛绒鹅的选择·····	(282)
第四节	活拔羽绒操作技术·····	(284)
第五节	活拔羽绒后的饲养管理·····	(291)

第六节	鹅毛绒的质量要求和检验方法·····	(292)
第七节	鹅羽绒的贮藏与初加工·····	(294)
第九章	鹅的屠宰及肉蛋皮加工·····	(297)
第一章	鹅的屠宰加工·····	(297)
第二节	鹅的胴体加工·····	(311)
第三节	鹅蛋的贮存和保鲜·····	(318)
第四节	鹅蛋的加工·····	(324)
第五节	鹅绒裘皮的加工利用·····	(328)
第十章	鹅舍建筑与设备·····	(335)
第一节	鹅场场址的选择·····	(335)
第二节	鹅舍建筑·····	(339)
第三节	养鹅设备及用具·····	(343)
第十一章	鹅的疾病防治·····	(348)
第一节	鹅场综合性疾病防治措施·····	(348)
第二节	鹅的常见传染病·····	(365)
第三节	鹅的常见寄生虫病·····	(387)
第四节	鹅的常见普通病·····	(398)

第一章 鹅的生物学特性及养鹅业发展

鹅是经人类长期驯化、豢养、能在家养条件下生存繁衍后代、有较高经济价值的鸟类。作为家禽业的一个重要组成部分，鹅与鸭共同构成我国水禽生产的主体。按照生物学分类方法，鹅属于鸟纲、雁形目、鸭科、雁属、鹅种。

我国具有悠久的养鹅历史。一般认为，中国鹅起源于鸿雁，欧洲鹅起源于灰雁。考古证明，我国家鹅最早驯养于新石器时代，至今已有约 6000 年的历史。北魏时期贾思勰撰写的《齐民要术》（公元 533~544 年成书）一书中，就已详细记载了公元前 1~6 世纪我国劳动人民对鹅的饲养管理、选种繁育和孵化等技术及经验。在长期驯养过程中，人类对家鹅体型、体重、产蛋量、羽色等都进行了广泛的选育，因而形成了其不同于鸡乃至鸭的独特的生物学特点和习性。即使是同属于雁属的中国鹅与欧洲鹅，从外形到特性也有所不同。因此，了解鹅的生理特点、生物学特性及各种经济用途，掌握其生长发育规律，将有助于为它们创造一个良好的环境条件，施以精心的饲养管理，充分发挥其生长快速、节粮耐粗饲、经济价值高的优势，促进我国养鹅业在新时期的不断发展。

第一节 鹅的体型外貌

鹅是体重较大的草食水禽，在体型外貌上与鸡、鸭、火鸡等有明显不同，即使在品种之间也有所不同。

鹅体各部位的名称见图 1-1。

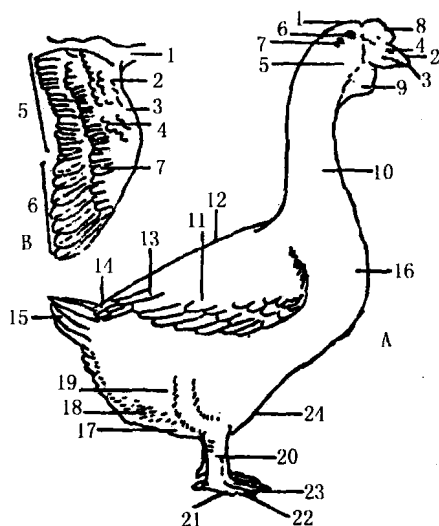


图 1-1 鹅体各部位的名称

- A: 1. 头 2. 喙 3. 喙豆 4. 鼻孔 5. 脸
 6. 眼 7. 耳 8. 肉瘤 9. 咽袋 10. 颈
 11. 翼 12. 背 13. 臀 14. 覆尾羽
 15. 尾羽 16. 胸 17. 腹 18. 绒羽
 19. 腿 20. 胫(跖) 21. 趾 22. 爪
 23. 蹼 24. 腹褶
- B: 1. 肩 2. 翼前 3. 翼肩 4. 覆副翼羽
 5. 副翼羽 6. 主翼羽 7. 覆主翼羽

一、头

鹅头比其他家禽的头大，前额高大是鹅的主要特征。鹅头部与鸭一样，无冠、肉垂、耳叶，但有鸡鸭所没有的肉瘤。头的形状因鹅的品种而异，我国鹅种绝大多数是鸿雁的后代，在鹅喙基上部（前额部）长有肉瘤，多数呈半圆形，公鹅较大，母鹅较小。

多数品种肉瘤光滑，但狮头鹅的肉瘤发达，向前突出，覆盖于喙上，显得不很光滑；长乐鹅公鹅肉瘤稍带梭脊形。欧洲鹅种和我国新疆的伊犁鹅是灰雁的后代，一般无肉瘤。鹅喙由上、下颌组成，不像鸡那样短、尖、弯，也不如鸭那样长、扁，而是略扁、宽，成楔形，且角质较软，表层覆盖有蜡膜。鹅的喙边缘有许多横脊，水中采食时便于将水滤出，并把食物压碎。鹅的前额肉瘤及喙的颜色有橘色和黑色两大类。有些品种如我国狮头鹅、法国土鲁斯鹅，因咽喉部皮肤松弛下垂，形似袋状，称为咽袋。此外，眼和耳是鹅的视觉和听觉器官，非常灵敏，故有养鹅护眼的说法。对鹅头部外形的要求，除符合品种特征外，一般要求头小而短，眼大而明亮，反应灵活。

二、颈

鹅颈比其他家禽粗而长，并有弯曲，有利于采食各类牧草。中国鹅种一般颈细长、弯曲，呈弓形；欧洲鹅种颈较粗、短、直一些。大型鹅种颈较粗短，小型鹅种颈较细长。一般来说，颈较粗短的鹅，易育肥，生产肥肝时较易填饲，肥肝也较大；颈较细长的鹅，产蛋性能较好。我国鹅种中，太湖鹅颈较细长，狮头鹅颈较粗短，伊犁鹅颈既细又短。国外鹅种中，土鲁斯鹅颈相当粗短。颈的粗细与体躯的宽深相关。对鹅的颈部外形的要求是，在符合品种特征的前提下，粗而短些。

三、体 躯

鹅的体躯比其他家禽长而宽，且紧凑坚实。鹅的体躯也因品种不同而有差异，一般大型鹅种体躯大，骨骼也大，肉质较粗；小型品种体躯较小，骨骼也小，肉质较细。鹅的体躯长短及宽窄关系到个体的生产性能，体躯长而宽的个体，不仅产肉性能好，而且产羽绒也多；背宽腹大的个体产蛋性能较高。有些鹅腹部皮肤

皱褶较大，下垂成袋状，叫腹褶。母鹅的腹褶在产蛋期明显增大，形似肉袋，俗称“蛋窝”。对鹅的体躯外形要求是，宽深丰满，呈长方形。

四、尾

鹅尾比较短平，尾端羽毛略有上翘，但公鹅尾部无雄性羽。鹅尾部有比较发达的尾脂腺，能分泌脂肪、卵磷脂和高级醇，保护羽绒湿润有光泽，也有防止被水浸湿的作用。

五、腿 与 胫

鹅腿粗壮而有力，是支撑肌体的支柱。胫部公鹅较长，母鹅较短。胫的长短及粗细是品种的重要特征之一，如广东阳江鹅胫长9~10 cm，狮头鹅则长达12 cm左右。胫的下端生有4~5个趾，趾间有蹼，趾端的角质称爪。鹅与鸭同属水禽，其蹼部都比陆禽鸡、火鸡大。胫和蹼颜色相同，分橘色和黑色两类。

六、羽 毛

鹅全身羽毛紧贴，有白色和灰色两种类型，其羽毛色泽没有鸡那么丰富多彩，也比鸭、火鸡等单调些。我国北方白鹅较多；南方灰鹅较普遍，白鹅较少。白羽鹅种的羽毛色泽较一致，但少数个体的某些部位带有灰褐斑点。灰鹅种中，各品种羽毛的色泽深浅不同，各部位的毛色也不一致。多数鹅种雏鹅的毛色与成年鹅不同，如太湖鹅雏鹅全身乳黄，成年后纯白；伊犁鹅雏鹅黄色，成年后多数为灰色。大型鹅种羽毛较松，中、小型鹅种羽毛较紧。鹅的两翼宽大厚实，且较长，常褶皱于背上，有飞翔和保持身体平衡的功能。鹅羽毛是否富于光泽，能大体反映出鹅体的健康状况。

第二节 鹅的解剖生理结构及特点

水禽中的家鹅是由鸟类长期驯化而来的，除具有鸟类共有的形态结构特征外，还形成了一些与其生态环境相适应的与陆禽、鸭等不同的解剖生理结构和特点。

一、骨骼系统

骨骼是支撑鹅躯体和附着肌体的构架，在很大程度上反映身体的外形。鹅的骨骼与其他禽类一样，特征是轻而坚固，其功能是形成运动的杠杆，保护脑和脊髓、心、肺等重要器官，还是钙、磷等矿物质的贮存库，参与矿物质的代谢。鹅的骨骼坚固，一方面表现在骨质非常致密和关节坚固，另一方面是有些骨互相愈合，如颅、腰荐骨和骨盆带互相愈合等。其骨骼轻便，表现在大多数骨髓腔内充满着空气，代替骨髓，并与肺及气囊相通，成为含气骨。但雏鹅几乎所有的骨骼都具有骨髓。

鹅的全身骨骼结构和骨的名称如图 1-2。

鹅体骨骼依其所在部位，分为躯干骨骼、头骨骼和四肢骨骼几个部分。

（一）躯干骨骼

鹅的躯干骨骼由脊柱、肋骨和胸骨构成。

1. 脊柱 脊柱构成鹅体的中轴，由颈椎、胸椎、腰椎、荐椎和尾椎组成。

（1）颈椎。鹅的颈椎数目较多，一般为 17~18 枚，关节突发达，椎体之间相连接的关节面呈马鞍形。因此，鹅的颈部较长，静止时全部颈椎呈“S”形弯曲，这样有利于颈部运动灵活。第一颈椎叫寰椎，与枕骨髁形成多轴关节，使头部运动灵活。

（2）胸椎。鹅胸椎为 9 枚。这些胸椎大多数互相愈合成一整

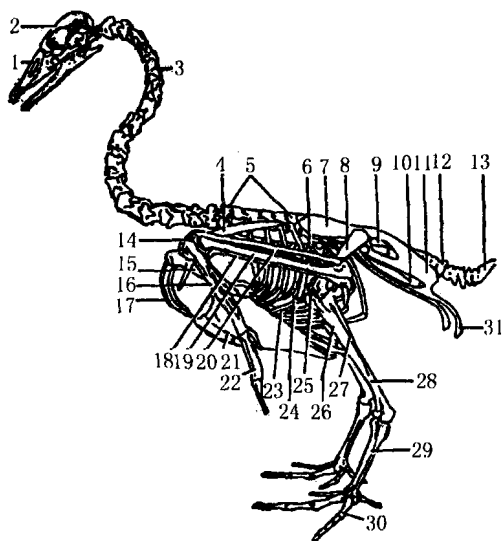


图 1-2 鹅的全身骨骼

1. 面骨 2. 颅骨 3. 颈椎 4. 肩胛骨 5. 胸椎 6. 钩突 7. 肋骨 8. 股骨 9. 闭孔 10. 坐耻切迹 11. 坐骨 12. 尾椎 13. 尾综骨 14. 腕骨 15. 乌喙骨 16. 掌骨 17. 锁骨(叉骨) 18. 肱骨 19. 尺骨 20. 桡骨 21. 胸骨 22. 指骨 23. 胸肋 24. 椎肋 25. 膝盖骨(髌骨) 26. 胫骨 27. 腓骨 28. 小腿骨 29. 跖骨 30. 趾骨 31. 趾骨

体，最后 2 个胸椎与腰荐骨愈合。

(3) 腰椎。由部分胸椎、全部腰椎和荐椎及部分尾椎在发育早期互相愈合而成一块单骨，称腰荐骨或荐踪骨。

(4) 尾椎。鹅的尾椎有 7 枚，除第一尾椎与腰荐骨愈合外，其余游离。最后一个尾椎最大，由数块尾椎愈合而成，呈两侧压扁的三角形，特称尾踪骨。尾踪骨是尾脂腺和尾羽的支架，在运动

和飞翔时起重要作用。

2. 肋骨 是扁平长骨，构成胸腔侧壁的基础，共有 9 对。第一对是浮肋，不与胸骨相接，其余各对与胸骨相接。每条肋骨均由椎骨肋和胸骨肋两部分组成。胸骨肋同胸骨直接形成关节。多数椎骨肋上有一钩突同后一个椎骨肋相连接，使胸廓更加牢固。

3. 胸骨 是构成胸、腹底壁的基础，由胸骨体和突起组成。胸骨体为背凹的四边形骨板，其两侧有 4~6 个凹窝，与胸骨肋形成关节。从胸骨体和剑突腹侧发出强大的垂直板状突起称胸骨脊，又称龙骨。鹅胸较大，前缘有较大的气孔，喙突尖小，肋突短而宽，肋关节面含有气孔。鹅的胸骨切迹后方完全封闭呈一椭圆形孔。

胸廓主要由胸椎、肋骨和胸骨围成。顶壁为胸椎；肋骨、乌喙骨和锁骨构成其侧壁；底壁为胸骨。

（二）头骨

鹅的头骨以大的眶窝为界，把头骨分为颅骨和面骨。颅骨呈圆形，在成年前已愈合为一整体。颅骨较厚，是含气骨，容纳脑和听觉器官。眼眶大而深。面骨位于颅骨前方，呈钝圆的长方体，可分为上颌骨和下颌骨，分别形成上喙和下喙的支架。上、下颌骨后部之间有一块方骨。

（三）前肢骨

分为肩带部和游离部。肩带部由肩胛骨、乌喙骨和锁骨组成。鹅肩胛骨狭长，与身体纵轴平行，几乎接触骨骼前缘。前端与乌喙骨相连，形成肩臼。乌喙骨强大，呈柱状，位于胸腔前口两侧，与胸骨前缘形成关节。锁骨上端与肩胛骨、乌喙骨连接，下端与对侧锁骨下端互相长合，合称为叉骨。游离部形成翼的基础，可分三段，第一段是臂骨，近端与肩胛骨和乌喙骨相连，且有一气孔与锁骨间气囊相通。第二段是前臂骨，与臂骨远端形成关节，由较粗大的尺骨和较细小的桡骨组成。第三段是相当于家畜的前脚骨，其中腕骨只有桡腕骨和尺腕骨两块；第 3、第 4 掌骨的两端愈

合在一起，第2掌骨又与第3掌骨近端愈合；有第2、3、4三个趾骨。鹅的趾骨分别有2枚、3枚和2枚趾节骨组成。

（四）后肢骨

鹅的后肢，起着支持躯、行走等作用，较前肢骨发达。后肢骨分骨盆骨和腿骨。骨盆骨（盆带骨）由髌骨、耻骨和坐骨三块骨组成。髌骨与坐骨完全愈合并形成一卵圆形坐骨孔，以便血管神经通过。髌骨、坐骨又与腰荐骨相愈合。耻骨细长，前部与髌骨和坐骨愈合，并且形成小的闭孔。后部向后突出。髌臼深，以容纳股骨头。由于左右耻骨和坐骨不相连接，因而骨盆底部是开放的，这是与哺乳动物很不相同的地方，便于产出个大且壳又坚硬的蛋。

腿骨也分三段，第一段是股骨，较短，股骨远端有膝盖骨。第二段叫小腿骨，较长，其中胫骨粗大，腓骨细小。第三段是后脚骨，由跖骨和趾骨构成。幼鹅有近侧和远侧跖骨两块，到成体时分别与胫骨和跖骨相愈合，远侧跖骨与跖骨愈合，因此，跖骨又称跖跖骨。趾骨，禽类一般有4趾，鹅第一趾较小，有2个趾骨节，向后方生长，第2、3、4趾骨向前方生长，其中以第3趾骨最发达，分别有3、4、5个趾骨节。最后一节称爪骨，藏于爪内。

二、肌肉系统

禽类肌肉因体型结构和生理机能不同，与哺乳动物差异较大。在禽类肌肉的腱质中，很多地方发生骨化，有时形成细长的薄骨质片夹杂于腱中，水禽和陆禽之间也有不同之处。禽类的骨骼肌是屠体的主要可食部分，尤以胸肌和大、小腿的肌肉最为发达，并由一组分布面积广的肌肉群组成，其重量大约占躯体肌肉总量的1/2，为体重的1/12。水禽的肌肉重量稍低于陆禽。

肌肉主要是由肌肉组织构成的。肌肉组织为长形的骨纤维，根据构造和收缩特性可分为三种：平滑肌，主要参与形成内脏器官

以及血管的管壁；心肌，构成心脏；横纹肌，是肌肉的主要成分。在神经系统的控制下，肌肉组织能进行收缩活动，对运动起着主要和积极的作用，其中横纹肌组织能作随意的收缩，为随意肌，其它两种为不随意肌。

鹅全身肌肉可分为许多块肌，主要附着在骨骼上，又称骨骼肌。每一肌是由很多肌纤维构成，集成肌束状，禽的肌纤维较细。横纹肌纤维又分为两类：红肌纤维和白肌纤维。红肌收缩较慢但能持久；白肌收缩迅速，但易疲劳。鹅以及其他水禽的肌肉主要为红肌，肌纤维中含肌红蛋白较多，肌肉里血管较丰富，所以颜色暗红；而肌红蛋白能与氧暂时结合，有利于较长时间行走、游水和飞翔。肌肉收缩时需要消耗营养物质和氧，同时产生代谢产物和热，因此血液循环加强。

鹅的肌肉以胸肌和腿肌特别发达，占全身肌肉重量的大部分。颈部肌肉分化也较复杂，使头颈能作灵活而有力的活动，便于采食各种牧草。

三、皮肤与羽毛

（一）皮肤

禽类的皮肤很薄，由表皮、真皮和皮下组织组成。喙、爪、趾枕和胫部的鳞片表皮的角质层很发达。禽类的真皮较薄，没有腺体，血管分布不多，肥育鹅、鸭的皮下组织含有较厚的脂肪层。

禽类皮肤没有汗腺和皮脂腺，但在尾部尾根两侧有一对椭圆形的尾脂腺，鹅等水禽尤为发达。尾脂腺分泌出一种脂肪样物质，可使羽毛光滑，具有防水的作用。鹅在梳理羽毛时常用喙将其涂布于身上，可以润泽羽毛以保持弹性，并使其不被水所浸湿，当饲料中维生素 A 不足时，尾脂腺分泌减少，羽毛粗乱，并易被水浸湿。此外，尾脂腺内还含有 7-脱氢胆固醇，这种胆固醇经紫外线作用能转变成禽类所需要的维生素 D₃，当涂在羽毛上时可被皮

肤吸收。

禽类的皮肤在某些部位形成皮肤褶，在臂和前臂之间形成翼状褶。同属雁形目的鹅、鸭在趾间有皮肤褶，称为蹼。一些鹅品种有腹褶。

（二）羽毛

羽毛是禽类皮肤的重要衍生物，按其结构可将羽毛分为三种。

1. 真羽 由羽轴和羽片组成。羽轴埋入皮肤的部分称羽根，构成羽片部分称羽干。从羽干向两侧分出平行的羽枝，羽枝上又分出羽小枝，羽小枝再分出钩状突的羽纤枝。羽小枝通过羽纤枝上的钩状突，相互联结成片状，称为羽片。

2. 绒羽 有羽轴、羽枝，但羽小枝间的羽纤枝不相互勾结，故不形成羽片。水禽的绒羽很发达，具有很高的经济价值，可作为优良的保温御寒材料。公鹅尾部无雄性羽，不像鸡那样有明显的性羽特征。

3. 发羽 无羽轴、羽片之分，形似头发。

四、消化系统

禽类的消化系统基本相似，但与哺乳动物有较大不同。鹅的消化系统，包括口腔、咽、食管、胃、肠、肝和胰等，见图 1-3。

（一）口腔和咽

鹅无软腭，所以口腔和咽之间没有明显界限。口腔没有唇、齿，颊部也很短，有喙。喙由上、下颌形成。鹅喙长宽而扁，末端钝圆，角质比较软，表层覆有蜡膜。喙的边缘形成许多横脊，在水中采食时便于滤水和压碎食物。硬腭构成口腔顶壁，正中线上有腭裂，向后连鼻后孔。硬腭上有 5 列乳头。

鹅舌长，前端稍宽，分舌尖和舌根两部分。舌粘膜有厚的角质层。鹅丝状乳头位于舌的边缘。舌上没有味觉乳头，但是在口腔粘膜内有味蕾分布。