

学校的理想装备

电子图书·学校专集

校园网上的最佳资源

中小學生农村教育知识文库

养禽



养禽

绪论

什么叫家禽？家禽就是那些经人类长期驯化豢养，在家养条件下，能正常繁殖后代并具有一定经济价值的鸟类，如我们日常生活中十分熟悉的鸡、鸭、鹅、鸽子、鹌鹑等。它们种类繁多，遍布世界各地；羽毛斑斓驳杂，形象千姿百态；用途极为广泛，饲养意义巨大。

家禽的特点是生长发育快、成熟早、繁殖力强、饲料报酬高，能在短时间内生产大量的蛋肉产品。如肉用仔鸡，初生重约 40 克，经过 8 周的饲养，体重可达 2 千克或更多；一只体重为 1.5 千克的蛋用鸡，年产蛋 260 个，蛋重以 58 克计，总蛋重约为其体重的 10 倍。从营养学的角度看，禽产品脂肪含量少，蛋白质含量高，氨基酸种类齐全，并富含维持生命和促进机体生长发育的各种维生素和矿物质。且价格低廉，无疑是人类蛋白质食品的理想来源，对于改变我国人民传统的膳食结构，提高民族的身体素质起着重大的作用。

家禽的另一特点是个体小，占地少，增重快，周期短，除疾病之外，堪称“活的机器”，便于批量饲养、规模生产。现在的养禽场，其饲养量少则几万、十几万，多则几十万、上百万，有的甚至达到上千万。即使农家饲养也以成千上万来计。目前，我国各地养禽专业户不断涌现，充分利用了农村闲散劳力和剩余的粮食与农副产品，是广大农村发家致富的一项重要副业。

放眼世界，养禽业以其良好的趋势，正朝着以下几个方面迅猛发展：

禽场工厂化、集约化：大规模集约经营管理，采用无窗鸡舍，密闭饲养。人工创造小气候，舍内常年温暖如春，不受外界环境的干扰。给水、喂料、集蛋、除粪、清洗、消毒等一系列昔日繁重的工序，皆为机械化和自动化，劳动生产率空前提高，生产成本大大降低。每间禽舍能容纳上万只家禽，多的已达 10～30 万只。而饲养管理人员较之以往已显著减少。

生产专业化，经营联合化：国外养禽业从生产上看都已发展为专业化，如育种场、孵化厂、蛋鸡场、肉鸡场、饲料工厂等，分别独立从事专业化生产。在经营上组成联合企业的组织形式，统一领导，相互配合，以利在竞争日趋激烈的市场经济条件下立于不败之地，保持养禽业的发展稳步进行。

品种杂交化、商品化：60 年代以来，国外养禽是运用品系育种和品系杂交方法，在生产上广泛使用具有强大生产力和高产、稳产与性能整齐的杂交种。因而养禽业发达国家的育种公司，专门培养专门化蛋用、肉用杂交品种或商品品系，并作为商品在国际市场上推销，很快普及全球，使品种杂交化、商品化。

饲料科学化、全价化：自 50 年代开始工厂化集约饲养，到 60 年代世界各国相继发展工厂化养禽业，数以万计的家禽，终身养在高度密集的禽舍里之所以成为可能，主要是因为在家禽生理学、生物化学和营养学研究的基础上，确定了各种类型的家禽对各种营养成分的最低需要量，从而能够科学地配合全价营养的混合饲料，满足家禽健康生长和生产的需要。如今，各国市场上都有专业化饲料公司生产的适应于各种类型家禽的全价商品饲料供应。

我们的青少年朋友们正处于世纪之交，承前启后，任重道远，将来要在科学领域的各个方面赶上和超过世界先进水平。所以，今天了解一些家禽的

饲养管理技术，既丰富了自身的知识结构，又扩大了视野，对于明天是大有裨益的。

品种

品种一词，生活中人们常言，它的确切涵义是什么呢？在养禽学上，品种是指一群具有血缘关系的个体，它们具有特殊的外型和大致相同的生产性能。品种的基本内容应包括它的原产地或育成史、外貌特征、生产性能以及优缺点。品种是人类在生产斗争中长期辛勤培育的成果，是劳动人民智慧的结晶。

品种的形成

众所周知，家禽是由野禽驯化而成。据考古学和有关历史文物资料研究推测，我国养禽业起源很早，历史悠久，我们的祖先远在数千年前就已开始驯养鸡、鸭、鹅了。

现在普遍认为，家鸡的祖先是红色原鸡。该鸡体型外貌、内部结构和生活习性几乎与家鸡完全相似，只是娇小玲珑，羽毛鲜艳，翅大善飞；雄鸡啼声宏亮，生性好斗。时至今日在我国云南、广东和海南岛等地，仍可见它们在村外寨旁与家鸡混群嬉戏觅食；或与家鸡杂交婚配；而夜晚仍要飞至树桠上栖息。家鸭源自绿头鸭，它的故乡在亚洲、欧洲和北美洲的广大地区。雄鸭头羽辉绿，全身毛色鲜艳，翼羽镶嵌绿斑；雌鸭全身棕黄，杂有黑色斑点，又称为大麻鸭。野鸭性喜群居，爱在水中游弋，而且特别耐寒，这些特点在家鸭身上仍然保持着。鹅雁同宗，中国鹅可以上溯至一种鸿雁。中国的西部是家鹅的驯化中心。千百年来，也许人们驯养的目的与其他家禽不同，家鹅的变化较小，也就是说家鹅与它的野生原始类型之间，无论是在体态、外型或是习性等诸方面并无十分显著的区别。

这些野禽自经人类活捉圈禁饲养和长期驯化以来，渐渐地改变了它们的野生习性，慢慢地适应于家养环境，甚至有的离开了人类这个保姆，就无法在自然界继续繁衍生存。与它们的原始祖先比较，家禽生长迅速，体重增大，利于肉食；失去飞翔能力，便于饲养管理；不分繁殖季节，常年可以产蛋；野性减弱或消失，产蛋能力今非昔比。

品种的形成是随着自然条件、人类的需要和当时的社会背景、经济状况以及科学文化的发展变化而变化的。在这一漫长的演变过程中，始终贯穿着人类有意识的选择与培养。如在古时候我国盛行斗鸡，人们利用禽类这种飞舞啄斗的特性寻欢取乐。每逢斗鸡，金鼓齐鸣，百乐合奏；皇亲国戚，趋之若鹜。于是人们竞相选育那些喙尖爪锐、身体矫健、骨骼坚硬、肌肉发达、能搏善斗的鸡作种。又如，享誉南北，名闻遐迩的北京鸭，育成始于明代，传说有 800 多年的历史。其时北京作为几代封建王朝的京城，为全国政治、经济、文化的中心，统治阶级、达官贵人、豪商巨贾、文人骚客聚集于此，需要大量的名贵佳肴，在这么一种特定的历史条件之下，劳动人民精心选育，并创造了独特的饲养管理方法。经过长期努力，北京鸭应运而生，为调制脍炙人口的“北京烤鸭”提供了独一无二的原料。再说狮头鹅，其出生地在广东饶平县溪楼村，这里田野肥沃，粮食充足，青草茂盛，环境宜人。在过去的岁月里，这一带农村每年农历正月，举行祭祀的迷信活动，届时，家家户户皆以大鹅为祭品。鹅大为荣，年年如此，二百多年来，各家各户均选择体型大、肉质好、增重快的种鹅，并精心饲养管理与培育，因而育成了全国最

大的狮头鹅。

16 世纪至 19 世纪以来，资本主义国家的工业蓬勃发展，相应的畜牧科学技术亦日益提高，同时受到家禽育种组织标准化工作的推动，育成了标准品种，即所谓纯种。之后，人们又将目光投向既产肉又产蛋，似乎更加经济的兼用种。特别是进入本世纪 60 年代，国外机械化养鸡业迅速崛起，为了适应养鸡业发展的新形势，满足人们日益增长的生活需要，要求蛋鸡产蛋整齐、产蛋多、蛋个大、蛋壳坚硬和饲料利用率高；要求肉鸡早期生长快，胸宽体圆，肌肉丰满，饲料利用率高；因此，家禽育种家和遗传学家们利用原有标准品种，培养或合成具有新的经济特性的专门化品种，利用杂交优势进行品种内或品种间的品系杂交，大量生产高产、稳产的商用品系。于是养禽业进入一个崭新的时代。

随着社会的进步，科技的发展，经济的繁荣，自然会有更多更好的品种在人们的生活中出现。

鸡的品种

根据经济用途，鸡的品种分为蛋用型、肉用型、兼用型和专用型四种。

蛋用型：以产蛋为主。这类鸡体型较小，身腰细长，尾羽上翘，鸡冠和肉垂特别发达。性情活泼，动作灵敏。产蛋早，产蛋量高，年产蛋 180 ~ 220 枚，甚至更多。如原产于意大利的白来航鸡，中国浙江的仙居鸡。

肉用型：以产肉为主。体型大，身腰粗短，冠较矮小，颈短而粗，肌肉发达。性情温驯，动作迟缓，增重快，易肥育，管理方便。产蛋较少，年产蛋 120 枚左右。如美国的白科尼什鸡，中国的九斤黄鸡。

兼用型：体型大小介于前两者之间。两者的优点兼而有之，肉质较好，产量居中，年产蛋约 160 ~ 200 枚。如美国的白洛克鸡，中国的狼山鸡。

专用型：具有特殊的外型、特殊的用途，如乌骨鸡、长尾鸡、矮脚鸡、斗鸡等等。有的用于观赏，有的用于医药，有的用于娱乐之目的。

现代化养鸡业，人们饲养的是那些产蛋特别多，生长速度特别快的称之为现代化鸡种的杂交鸡或商品鸡。这类鸡具有高产、稳产、性能整齐、生活力强、饲料消耗少等优势，专供产蛋或产肉。我国从 70 年代开始引进国外良种，如肉用鸡种有 AA 鸡、罗曼肉鸡、艾维茵、海佩科肉鸡等；蛋用鸡种有伊莎褐壳蛋鸡、星杂 579、罗曼蛋鸡、罗斯褐壳蛋鸡等等。现择两例扼要介绍，从中可以略见一斑。

AA 鸡：即爱拔益加肉用鸡。由美国爱拔益加育种公司育成，是当今世界最为著名的肉用鸡种之一。1981 年引入我国。AA 鸡羽毛白色，皮肤浅黄色，肉质上乘，早期长肉快，8 周龄体重达 2.40 千克，料肉比 2.07 : 1。

伊莎褐壳蛋鸡：是由法国家禽选育研究所培育的。体型中等，雏鸡根据羽毛可自别雌雄，成年母鸡羽毛呈深褐色并带有少量白斑。20 ~ 80 周龄入舍母鸡产蛋数 308 枚，平均蛋重 62 克，产蛋期料蛋比为 1 : 2.4 ~ 2.5。

鸭的品种

我国幅员辽阔，地形复杂，鸭的品种很多，按经济用途可分为蛋用、肉用和兼用三个类型；按羽色又可分为麻雀羽、白羽和黑羽等。北京鸭是优良

的肉用型鸭；绍兴麻鸭以产蛋量高而闻名于世。

北京鸭：原产于北京郊外，是世界上最著名的肉用鸭，遍及世界各地。该鸭体型硕大，羽毛丰满突起，腹部深厚下垂，腿短粗壮，体质强健。160～180 日龄开产，年产蛋 150～200 枚，蛋重 90～100 克，蛋壳白色。8 周龄体重可达 3.0 千克。成年公鸭体重 3.0～3.5 千克，母鸭 2.6～3.0 千克。近几年我国引入的狄高鸭、樱桃谷鸭均含有北京鸭的血统。

绍鸭：又名绍兴麻鸭，产于浙江省绍兴、萧山、诸暨等地。成熟早、产蛋多、存活率高，是我国优良的蛋用型麻鸭。体型小似琵琶，头形状如蛇头。全身羽毛以麻雀色为主。公鸭毛色较深，头颈、尾部羽毛闪烁着墨绿色的光泽。130 日龄左右开产，年产蛋 260～300 枚，蛋重约 63 克，蛋壳白色或青绿色。成年公鸭体重 1.5～1.6 千克，母鸭 1.6～1.7 千克。

鹅的品种

中国鹅是世界上对我国鹅种的一个总称，分布在许多国家。中国鹅按羽色分白色和灰色两种；按体重则有大型（7 千克以上）、中型（公 5.1～6.5 千克；母 4.5～5.5 千克）和小型（公 3.7～5.08 千克；母 3.1～4.0 千克）之别。

白鹅体型较小，产蛋较多，大多分布在北方；灰鹅体型较大，产蛋较少，南方分布为多。其外貌特征是：头顶有肉瘤，颈弯长而挺伸自如，体躯宽而长，尾短向上。白鹅的喙、瘤、胫和蹼为桔黄色；灰鹅的喙和瘤为黑色，胫和蹼为灰黄色，颈背有一条暗褐色条纹，胸腹部的羽毛色泽较浅。

狮头鹅：是我国体型最大的鹅种，原产于广东饶平县溪楼村。狮头鹅体躯硕大，气宇轩昂，顶上有肉瘤。母鹅的肉瘤较扁平，呈黑色或黑色中带有黄斑。从头部的正面观之如雄狮头状，故称狮头鹅。颌下咽袋发达，眼凹陷，眼圈呈金黄色，喙深灰色，颈长适中，颈背有红褐色羽毛，从头部直延伸至躯干。身躯宽大，羽毛为深灰色或棕灰色，胸深而广，胫与蹼均桔黄色。成年公鹅体重 10～12 千克，最大可达 15～17 千克；母鹅约 9～10 千克，重的高达 12～13 千克。在大群饲养条件下，狮头鹅在 40～70 日龄时增重最快，在 51～60 日龄时，平均每天增长 116.7 克。母鹅开产日龄为 150～180 天，全年产蛋 25～35 个，蛋重 105～255 克，蛋壳白色。

雁鹅：是我国灰色鹅种的代表类型，散见于各地，以安徽省的六安地区，宣（城）、郎（溪）、广（德）地区较为集中。雁鹅体型较大，体质结实，全身羽毛紧贴，头部圆形略方，大小适中，前上端有黑色瘤疱，质地柔软，呈桃形或半球形，向前上方突出。眼黑色，大而灵活，虹彩灰蓝色。喙扁阔，黑色，个别鹅颌下有小咽袋。颈细长，胸深广，背宽平，腹下有皱褶，两腿粗短有力，四趾粗壮，能走善游。公鹅成年体重 6～7 千克，优良个体可达 8～10 千克；母鹅 5～8 千克。母鹅 8～9 月龄开产，年产蛋 25～35 枚，蛋重 150 克左右，蛋壳白色。

孵化

家禽是卵生动物。自然孵化时，抱窝母鸡经常改变匍匐姿势，上下翻动种蛋，不时地把蛋从中央扒到窝边，又从窝边移到中央，有时甚至离开蛋堆一会儿。如此重复，日复一日，蛋内经过一系列复杂的变化，直至第 21 天，小鸡逐个破壳而出，“叽叽喳喳”欢叫着来到人间。我们把这个由蛋成雏的过程，称之为孵化，而孵化所经历的时间就称作孵化期。不同的家禽完成孵化的时间是不同的，鸭的孵化期为 28 天，鹅的孵化期为 31 天。

种蛋选择

正常的禽蛋，其形状为椭圆形，短轴与长轴之比在 0.72 ~ 0.76 之间。一端大一端小，称为大端、小端，或钝端、锐端。从外往里由蛋壳、蛋白和蛋黄三大部分构成。蛋壳表面布满密密麻麻的称作气孔的小孔，内外相通，这是气体或微生物进出的通道。紧贴蛋壳的是蛋壳膜，分内外两层，外层叫蛋壳外膜或蛋壳膜，内层叫蛋白内壳膜或蛋白膜。两层膜常在蛋的大端分离而形成空隙称为气室。蛋白主要是由水分和蛋白质所组成。位于最中间的便是蛋黄，富含多种营养物质。在它的两端各有一条名为系带的带状物联系着，起固定作用。蛋黄表面有一白色圆点，受精后称为胚盘，胚胎发育即由此而开始，未受精的则称为胚珠。

种蛋，简言之就是受精蛋，是母禽经交配或人工授精之后所产的蛋。它是家禽生命旅程的起点，其质量高低不仅仅影响孵化率，而且会波及到家禽整个一生，包括雏禽的品质、日后的健康、生活力和生产性能等方面。因此，孵化前必须对种蛋进行严格选择。

种蛋应来源于健康高产的家禽。品质要新鲜，保存时间以产后一周为好。随着保存天数的增加，孵化率逐渐下降，孵化期相对延长，出壳后的雏禽体质差。种蛋超过一定的时间就不能作孵化之用。

蛋形应正常，剔除那些过长、过圆、腰凸、橄榄形（两头尖）、扁形等畸形蛋。蛋重要符合品种要求，过小、过大都不好。蛋重过小孵出的雏禽个体小，蛋重过大则孵化率低。

蛋壳结构应致密匀正，厚度适中。蛋壳过薄或表面粗糙的“沙皮蛋”、“沙头蛋”，不但在孵化过程中易破损，而且会因缺钙导致胚胎死亡；蛋壳过厚的“钢皮蛋”，常因出雏时不易破壳而窒息死亡。

种蛋表面要清洁卫生，无裂缝。若种蛋壳面沾染粪便、污泥或其他脏物，就会堵塞蛋壳上的气孔，妨碍胚胎的气体交换，并且易侵入细菌，引起种蛋腐败变质或造成死胎。此外，蛋壳颜色也要符合品种标准，若颜色不正常则表明品种不纯。

入孵前种蛋要妥善保存在专用的蛋库内。蛋库要求清洁、整齐、无灰尘；隔热性能好，通风防湿，温度维持在 12 ~ 15℃，湿度 70% ~ 80%、无蚊、蝇和鼠害等。

种蛋无论在保存前或是入孵前均须用有关药物进行消毒。这是因为蛋从母体产出后往往被粪便、垫草所污染，壳面附着大量的细菌。种蛋污染不仅影响孵化率，更为严重的是污染孵化器和用具，传播各种疾病。所以，种蛋消毒是确保孵化效果的一个不可忽视的重要环节。

孵化条件

由蛋成雏的奥秘在哪里呢？

我们的祖先早在二千年前，就根据母鸡自然孵化的原理，在实践中总结出孵化的几个基本条件，这就是温度、湿度、通风、翻蛋和晾蛋，并发明了人工孵化。

温度是孵化的首要条件，各种物质的代谢，都是在一定的温度条件下进行的，胚胎只有在适宜的温度下才能正常地生长发育。孵化最适温度是 37.8（母鸡体温为 40.6 ~ 41.7 ），不能过高或过低。当孵化温度偏离最适温度时，孵化率就会下降，小鸡畸形的发生率就会上升，孵化期的长短就会受到影响，温度高时，孵化期缩短；而温度低时，孵化期就延长。结果只能使胚胎衰弱，幼雏质量降低，严重时则造成胚胎死亡。所以，孵化时必须遵循“看胎施温”的原则，以确保孵化效果。

湿度通常是指孵化器内的相对湿度，换言之，也就是指种蛋周围空气中的水分含量，要求控制在 50% ~ 60% 的范围之间。湿度高低与蛋内水分的蒸发密切相关。当湿度高时，蛋内水分蒸发速度减慢，反之则加快水分的蒸发。尤如干燥的时候，水珠很快消失一样。而无论蒸发过快或是过慢，都会导致胚胎衰弱、孵化率下降以及幼雏质量低下的不良后果。

通风的目的旨在调节种蛋周围的空气，以便利于胚胎的呼吸。空气中的主要成分是氧气（ O_2 ），氮气（ N_2 ），二氧化碳（ CO_2 ）和水蒸气（ H_2O ），这些成分能够自由地通过蛋壳上的气孔。发育中的胚胎必须不断得到氧气供应，并排出二氧化碳和水分。若是种蛋周围空气中 CO_2 的含量超过一定的限度（耐受量为 0.5%）时，就会出现胚胎发育迟缓，死亡率增加，因此，孵化器内要安装通风设备，既能搅动空气又能排出多余的热量，并能保持正常的温度和湿度。

翻蛋是指改变种蛋的孵化位置和角度。它的重要意义在于：一是避免壳膜粘连，这是因为蛋黄的比重较轻，总是孵于蛋的上部，而胚胎又位于蛋黄之上，容易与壳膜接触，如果长时间放置不动，则将与壳膜粘连以至死亡；二是使胚胎各部受热均匀，供给新鲜空气，有利于胚胎发育；三是促进胚胎运动，保证幼雏正常出壳。正是因为如此，所以孵化过程中必须经常翻蛋。特别是第一周尤为重要，每二小时翻动一次，一昼夜 12 次。保持翻蛋次数的同时，还须保持至少 90 度的翻动角度，只有这样，才能达到预期的翻蛋目的。

晾蛋即是在孵化的后半期，将蛋从孵化机内取出，在外面放置一定的时间以降低蛋温。其作用是：可以散发多余热量；更换孵化器内空气；刺激胚胎发育，逐渐增强雏禽对外界的适应能力。晾蛋多用于鸭、鹅的孵化。原因之一，鸭蛋和鹅蛋的脂肪含量高，当孵化至 16 ~ 17 天后，由于脂肪代谢的增强，蛋内温度急剧升高，对空气的需要量大大增加，必须向外排出过剩的热量和保持足够的空气量。原因之二，鸭、鹅的蛋个大，按单位重量计算的蛋表面积相对较小，本身散热能力较低。所以在孵化后的 18 天开始，每天应晾蛋两次以上。晾蛋时间的长短视季节、室温和发育程度而异，一般每次晾蛋 15 ~ 60 分钟左右。

孵化方法

从前所述可以看出，家禽的孵化方法分为两大类：自然孵化和人工孵化。利用母禽的生理特性（就巢性或称抱性）孵化种蛋，叫自然孵化。这除了在偏远的乡村农户或许可以见到之外，早已无人使用，因为完全靠母禽孵化，一则孵化量少，二则孵化受到季节的限制，无法满足实际生产的需要。模拟自然孵化的原理，利用一定的设备，人为地创造适合胚胎发育的各种条件，达到孵化雏禽之目的，称为人工孵化。人工孵化的发明和使用，克服了母禽孵化的局限性，使人类摆脱了自然的束缚，极大地推动了世界家禽业的发展。

人工孵化根据其设备与技术的不同又可分为传统的和现代的孵化方法。我国传统的孵化方法多种多样，有北方的火炕孵化，南方的桶孵法，以及江浙一带的缸孵法，还有前几年由山西省忻州地区相继向全国推广的煤油灯孵鸡法和热水孵鸡法等等。它们的共同特点是：设备简陋，成本低廉，不需用电，在温度的控制上，符合家禽胚胎发育的要求。而随着科学技术的发展，各种性能优良的孵化器先后问世。多年来，机械通风孵化器经历了种种改进，成为一种高度专门化的设备。不仅占地面积少，孵化容量大，操作简便，省工省时，劳动生产率高，孵化效果好，不受季节限制，而且能自动控制孵化所需的各种条件，这是现代化养禽业得以迅速发展的重要保证。但是，无论是传统的还是现代的，以及将来更加先进科学的孵化方法，都保留了自然孵化的特点，只要严格掌握孵化条件，就必然能够获得健壮正常的雏禽。

孵化检验

为了检验孵化成绩，使孵化能顺利进行，在整个孵化过程中必须验蛋，以检查胚胎的发育情况。

验蛋的基本原理是，利用蛋壳的可透视性，借助光源察看蛋的内部状况。通过验蛋检查胚胎发育的情况是否正常，孵化条件是否良好，以便及时纠正和调整。同时剔除无精蛋、死精蛋和死胎蛋等，以免污染孵化机内的空气，影响孵化效果。

在整个孵化期中，一般要定期验蛋 2~3 次。验蛋时间与胚胎发育的主要特征如下所述：

第一次验蛋（俗称头照）：鸡蛋在孵化 5~6 日、鸭鹅蛋在 7~8 日进行。受精蛋胚胎发育似蜘蛛形状，其血管网鲜红，扩散面较大，胚胎上浮隐约可见。无精蛋则蛋内透明，有时呈现蛋黄的影子。死精蛋呈不规则的血环或是一条血线贴在蛋壳上，蛋内颜色浅，有些蛋黄已散。

第二次验蛋：鸡蛋在孵化 11 日、鸭蛋在 13 日、鹅蛋在 14 日进行。正常的胚胎，透视蛋的小端布满血管；弱胎，小端颜色淡白；死胎仅部分发育，个体小，无血管，内容物混浊而流动。

第三次验蛋：鸡蛋在 18 日或 19 日，鸭蛋在 25 日，鹅蛋在 27 日进行。正常的蛋内漆黑一团，气室边界弯曲，血管粗大，可见胎动；弱胎，气室较小，边界整齐，小端颜色较淡；死胎，气室边界模糊，周围不见血管，毫无起伏动作。在没有验蛋设备的情况下，可将孵化室门窗遮盖后并在门窗上开一圆形小孔，利用自然光。也可自制验蛋器，用木板或铁皮制成方形或圆形的小箱，里面装一只 60~100 瓦灯泡（或煤油灯），在箱的一侧开一蛋形大小的圆孔即成。目前多数是用验蛋灯进行检验。

家禽的饲料

饲料是家禽的食物，是营养的载体。家禽为维持生命和产肉产蛋，必须不断地从外界摄取各种营养物质。养禽生产实质上就是通过家禽把饲料转换为各种禽产品的过程。

营养需要

家禽的体温高，生长快，产蛋多，物质代谢旺盛，在营养需要上按同样体重要比家畜需要更多的营养成分。这些营养成分包括六大要素，即蛋白质、碳水化合物、脂肪、矿物质、维生素和水。

蛋白质是有机体的主要结构物质，是生命的物质基础。蛋白质由氨基酸所组成，氨基酸是组成蛋白质的最小单位，目前已知的氨基酸有 20 多种。其中一部分氨基酸必须从饲料中方能获得，称为必需氨基酸；另一部分则可在体内合成，称为非必需氨基酸。每一种饲料所含的蛋白质和氨基酸的种类和数量是不同的。日粮中蛋白质不足或氨基酸不全时，幼禽生长缓慢，羽毛着生不良，母禽产蛋减少，蛋体变小，严重时危及健康和生命。蛋白质不能由其他物质来代替，只能从饲料中提供。

碳水化合物又叫糖类，由碳、氢、氧三种化学元素组成。碳水化合物是绿色植物光合作用的主要产物，它以糖、淀粉和纤维素等方式存在于饲料之中。碳水化合物是家禽维持体温、进行生命活动、正常生长发育所必需的能量主要来源。其中淀粉作为家禽热能来源价格最便宜，而禽体代谢旺盛，需要能量较多，必须喂给含淀粉多的饲料。家禽对纤维素的消化能力低，日粮中纤维含量不可过多，一般控制在 2.5% ~ 5%。当饲料中碳水化合物含量不足时，会造成家禽生长受阻、体重减轻或产蛋量下降；而当体内碳水化合物多余时，则可转化为体脂肪贮存起来。

脂肪亦叫油脂，既是家禽所需能量的主要来源之一，也是贮存体内多余碳水化合物的一种形式。脂肪是家禽生长发育和修补组织的原料，也是某些维生素在体内吸收利用时的溶剂，体脂还有保护内脏免受损伤的作用。脂肪由脂肪酸组成，有些脂肪酸必须从饲料中获得，称为必需脂肪酸，若不足，则雏鸡生长不良，成鸡产蛋少，蛋的孵化率低。国外在肉用仔鸡或产蛋鸡日粮中添加 1% ~ 5% 的脂肪，提高日粮的能量水平对肉鸡生长和成鸡产蛋，特别是提高饲料的质量对家禽的饲养能收到较好的效果。脂肪虽是不可缺少的营养成分，但它在家禽体内可以由碳水化合物转化而成，通常不会感到缺乏，因而不必专门为家禽饲喂脂肪含量高的饲料。相反，如果饲料中脂肪含量过多，倒易引起消化不良、腹泻等副作用。

矿物质又叫无机盐。家禽必需的矿物质多达 20 多种，它是构成机体，特别是骨骼、蛋壳的重要材料，并对维持家禽体内酸碱平衡具有重要作用。天然饲料中所含的矿物质，往往不能满足家禽的需要，因此必须用专门补给的方法来解决。

生产上用得比较多的是补给钙、磷、氯、钠、钾等常量元素，以及铜、铁、锌、锰、钴、碘、硒等微量元素。

维生素是一类需要量极少，但却是促进生长发育，维持正常生理机能，增强抗病力，增进家禽健康的重要物质。维生素的种类很多，并各有不同的

特殊作用。一般可将它们分为脂溶性维生素和水溶性维生素两大类：维生素 A、D、E、K 等属于脂溶性维生素；维生素 B 族和维生素 C 等属于水溶性维生素。

脂溶性维生素				
名称	维生素 A	维生素 D	维生素 E	维生素 K
主要来源	绿色饲草、胡萝卜、黄玉米、鱼肝油、蛋黄	经日光照射在体内生成、鱼肝油、干草茎、合成 D ₂ 、D ₃	植物油、绿色植物、小麦胚、蚕蛹、合成维生素 E	绿色植物、肠内细菌、工业合成维生素 K

水溶性维生素					
名称	硫胺素 (B ₁)	核黄素 (B ₂)	吡多醇 (B ₆)	钴氨素 (B ₁₂)	烟酸及烟酰胺 (维生素 PP)
主要来源	谷物外皮、青绿饲料	青绿饲料、酵母、发酵饲料及工业合成核黄素	酵母、豆类、肉	鱼粉、肉粉、发酵制品、B12 制剂	青绿饲料、苜蓿、体内由氨基酸转化、工业合成碳酸

家禽与家畜比较，消化道内微生物少，大多数维生素在体内不能合成，有的虽能合成，但数量有限，不能满足需要，必须从饲料中摄取。缺乏时则造成物质代谢紊乱，影响家禽的生长、产蛋与健康。尤其是种鸡和雏鸡对维生素要求更高。

水分是机体的重要组成部分，它虽不能提供能量、蛋白质，但家禽的采食、消化、吸收、运送养料、排出废物、血液循环、调节体温等，都需要水分的参与。据测定，雏鸡身体含水分约 70%，成鸡 50%，蛋含水 70%。如果饮水不足或长期缺水，轻则导致食欲下降、消化吸收不良、饲料利用率和家禽生产力降低，重则危及生命。鸡体失水 10 小时，就会造成死亡。水分在家禽体内周转速度很快，因而需要量较大，除伴随喂料提供部分水分外，还必须专门补喂清洁饮水，特别是在高温季节，一定要保证家禽水的供应。

饲料分类

在自然界里，可用来作饲料的东西很多。因此，凡是能满足动物维持生命和生产的需要，而在一定的条件下无毒无害无副作用的物质都称之为饲料。饲料种类繁多，通常根据饲料的不同来源将它们分为四大类：植物性饲料、动物性饲料、矿物质饲料和饲料添加剂。

植物性饲料是来源于植物体的一类饲料。这类饲料数量巨大，应用面广，是饲料的主要组成成分。植物性饲料可分为精饲料、青饲料和粗饲料三种。

精饲料主要包括以下三类：

- 谷物类，如大麦、玉米、稻谷、豆类等；
- 糠麸类，如米糠、麸皮等；
- 油饼类，如豆饼、菜籽饼、棉仁饼等。

精饲料体积小，营养成分含量高，易于消化，是各类饲料中最重要的饲料。

青饲料包括人工栽培的或野生的牧草、瓜菜、水生植物等新鲜青绿的饲料，如黑麦草、紫云英、番薯藤、青菜、胡萝卜、水葫芦及各类野菜、野草等。青饲料水分含量高，鲜嫩可口，容易消化，富含维生素，是养鹅必不可少的重要饲料。

粗饲料是一类粗硬干燥的饲料，如青干草、稻草、麦秸、谷秕、豆荚、油菜荚、花生壳等。粗饲料体积大，营养成分含量少，粗纤维含量很高，质量差，消化率低，不宜作家禽的饲料。

动物性饲料是来源于动物体的一类饲料，如鱼粉、血粉、骨肉粉、蚕蛹、脱脂乳等。这类饲料蛋白质含量高，不含纤维素，易于消化吸收，具有很高的营养价值，是养禽业中最理想的一类饲料。对幼禽种禽尤为重要。但是动物性饲料来源有限，数量较少，且价格较贵，在实际生产中要有控制地使用。

矿物质饲料是来源于矿物类的饲料，如贝壳、石灰石、蛋壳等，这些均为钙的主要来源，雏鸡一般喂 1% 左右，成鸡 5% ~ 7%。贝壳是最好的矿物质饲料，含钙多，并容易为家禽吸收。石灰石含钙量很高，价格便宜，但注意镁的含量不得过高。蛋壳经过清洗、煮沸和粉碎之后，也是较好的钙质饲料。骨粉和磷酸钙，为优良的磷、钙饲料，其用量占 1% ~ 1.5%。盐，为钠和氯的共同来源，雏鸡用量占精料的 0.25% ~ 0.3%，成鸡 0.3% ~ 0.4%。另外，还有硫酸亚铁、亚硒酸钠等，也在生产上常用。应用矿物质饲料的目的，主要是补充天然饲料里比较缺乏的常量元素和微量元素。家禽还有一种特殊需要，即补给砂砾，这有助于家禽肌胃的研磨力。笼养和冬季舍饲的禽群最需补给。

饲料添加剂是用来补充动物的营养、促进生长、保持并增进健康、防止饲料品质降低等目的而微量（大多在 0.5% 以下）添加于饲料中的物质。由工业合成，包括氨基酸、维生素、矿物质、抗生素、抗氧化剂等饲料添加剂。这类饲料用量少，作用独特，添加目的各不相同，不可相互替代。例如赖氨酸和蛋氨酸添加剂，其作用是使家禽日粮中的氨基酸获得最佳配比，并减少动物性蛋白质饲料的用量，提高家禽对蛋白质饲料的利用率；常用的多种禽用复合维生素，内含多种脂溶性和水溶性的维生素，主要用于补充某一种或某几种维生素的不足，防止维生素缺乏症的发生；而硫酸铜、硫酸铁、硫酸锰、硒酸钠等矿物质添加剂，可以弥补天然饲料里比较缺乏的微量元素，使日粮更趋平衡；添加土霉素、四环素、青霉素等，具有控制疾病，保护健康，促进生长的功效；抗氧化剂则对饲料的保存具有一定的作用。添加剂在日粮中必须混合均匀，否则极易发生营养欠缺，或因采食过量而中毒。

饲料配合

家禽的生长发育需要多种营养成分。提供营养成分完全的优质饲料，就能使家禽长得好、长得快、产蛋多，经济效益高。所以，必须十分重视饲料的科学配合。饲料配合，就是根据家禽营养学原理，按照各类家禽对各种营养成分的需要量，将多种饲料原料进行科学的加工和配制。饲料经过科学配制以后，克服了单一饲料营养不全面的缺点，使不同饲料之间的营养成分得到互补，从而充分满足家禽生长的需要，提高饲料利用率，降低饲养成本，

增加经济效益。

科学实验结果证明，不同的家禽种类和品种，在各个不同的生长阶段及不同生产水平条件下，对各种营养成分的需要量是不同的。如果用同一种饲料去喂养不同的家禽，可想而知，其效果是极不理想的。所以，为了合理地饲养家禽，既要充分发挥它们的生产能力，又不造成不必要的浪费，必须对各种营养物质的需要规定一个大致的标准，以便在实际饲养时有所遵循，这就是通常所指的饲养标准。换言之，饲养标准，就是家禽的营养需要量，也就是每只家禽每天所需能量、蛋白质、矿物质和维生素在数量上的规定，它是在经过大量科学试验和生产实践的基础上制定出来的，对家禽生产具有普遍的指导意义。人们在配合饲料时，就是根据饲养物标准去进行的。但是，我国幅员辽阔，各地自然条件不一，饲养管理和饲养方式也存在很大的差异，致使家禽营养需要量不尽相同，因此，在应用时要一并考虑，因时、因地制宜，灵活掌握，切忌生搬硬套。

饲料的配合，是一项细致复杂的工作。要使配制成的饲料达到科学合理、高效适用的要求，就应该遵循以下的配合原则：

营养要全面。根据原料的营养成分，严格按照饲养标准配制。供配原料必须优质，低质变质、原料不能使用。

适口性要好。即要使家禽喜食多吃，以增加采食量。

体积要合适。就是精料、粗料要合理搭配，质量和数量并重，既能吃饱，又能吃好。家禽日粮中的粗纤维含量不能过高，否则会降低饲料的消化率和营养价值，但鹅的盲肠发达，消化粗纤维的能力较强，粗纤维的含量可以高些。

混合要均匀。要充分反复地混合搅拌，使各种营养成分分布均匀一致，以确保饲养效果的稳定。

经济要合算。在保证质量的前提下，尽可能地选用廉价饲料作配制原料，要充分利用当地自然资源，以求降低成本。

日粮的配合十分重要，将各种不同营养成分的饲料按比例科学地混合在一起，使之达到最佳状态，并能为某一家禽提供一天所需要的所有营养物质，这种饲料就称之为平衡日粮。

根据家禽饲养标准规定，家禽配合日粮由能量、蛋白质、维生素和矿物质所组成。能量饲料以谷实类为主，如玉米、大麦、小麦、稻谷等；另加豆饼、鱼粉之类的蛋白质饲料，使蛋白质及其氨基酸达到一定的数量和比例，再加入足够的维生素和微量元素添加剂，有条件时亦可用适量的青绿多汁饲料以满足维生素的需要。最后加入贝壳粉或石灰石粉、食盐等矿物质饲料。

各类饲料科学配合的依据就是合理的饲料配方。所谓饲料配方，是指在加工配制饲料时，对各种饲料原料的配合比例作出量的规定。这种比例定得是否恰当，不仅影响到饲料的营养价值，而且直接关系到饲养效果和经济效益。

按照饲料配方配制而成的饲料，符合饲养标准，含有规定的营养成分，混合均匀一致，习惯上就称之为配合饲料。配合饲料通常由专业化的饲料厂加工生产，并冠以公司名称或代号作为商品在市场上出售。饲养实践证明，配合饲料饲养效果好，成本低，受到养禽者的普遍欢迎。

养鸡

鸡，家喻户晓。鸡在人们心目中象征吉祥，预兆丰收，鼓舞斗志，振奋精神。千百年来。鸡与人类结下了不解之缘。近十几年，我国各地养鸡生产蓬蓬勃勃，养鸡规模日益扩大，养鸡技术日益提高，养鸡业正朝着现代化之路迅速迈进。

养鸡方式

养鸡，按其占用地面和空间位置的不同，分为两种饲养方式，即平面饲养和立体饲养，简称平养和笼养。把鸡养在同一水平面上的，称为平养；而养在不同水平面上的，则称为笼养。

平养是目前中、小型鸡场和专业户普遍采用的方式，根据不同地面结构可分为五种。

更换垫料地面，又叫地面平养。地面铺 3~5 厘米厚的垫料，经常更换。这种地面适合鸡只伏地休息的习性，活动范围大，通风换气良好。但是垫料易脏，换料麻烦，人为干扰次数多，工本费增加。

厚垫料地面，即地面铺设的垫料厚达 15~20cm，一次性垫足，省工省时，且厚垫料易发酵产热，利于寒冷季节舍内保温。鸡在垫料上经常扒翻，寻找食物，可增加运动量，增强食欲和新陈代谢，促进生长发育，鸡的产蛋量较高。只是需要大量垫料，而且舍内尘埃飞扬，蛋表不清洁和细菌含量多。

网装地面（网养），又叫离地平养。较之垫料地面要先进，是当今国内外采用较多的一项饲养新工艺。鸡栖息在离地面 50~60cm 高的金属网或塑料网架上。网眼大小，小鸡为 1.5~1.25cm，大鸡为 2.54~5.1cm，网下每隔 30cm 设一支架。粪便可自行漏入网下，减少了由粪便污染引起疾病传播的机会，同时省去日常清扫的工序，降低劳动强度。饲养密度较大，能实行机械化生产。但是投资增加，对技术的要求更加严格。

栅状地面（栅养）。栅养与网养类似，是离地饲养的另一种形式，只是网架材料改成板条或竹片。板条宽 5.1cm，厚 1.25cm，长约 1.2cm，空隙宽 2.54cm。板条的走向应与鸡舍的长轴平行。竹片宽约 2.5cm，也可用直径 2.5cm 左右的小竹，留出同等尺寸的空隙钉成栅状地面，经济实用。

混合地面，又叫半离地饲养，即鸡舍内一部分是离地饲养，一部分是地面平养，两者之比为 3:2 或 2:1。一般网状或栅状地面在鸡舍的中部，高出地表 45cm，供水、供料系统设置其上，垫料地面则在鸡舍的两侧。其优点是所用垫料较少，产蛋较多。

笼养，是利用不同形式的鸡笼，将雏鸡、蛋鸡、肉鸡、种鸡等限定在一定的空间，采用机械化或半机械化的方法，通过人工控制鸡舍内的通风、光照、温度、湿度，饲喂配合饲料，以获得良好的经济、社会、生态效益的、高密度工厂化的先进饲养技术。笼子由铅丝或其他建筑材料制成，上下分层叠放，大部分为三层。层次过多，管理不便；层次过少，则浪费空间。笼养的优点在于饲养密度大，占地少，可以充分利用土地和建筑面积，在相同面积的地面上要比平养至少多出二三倍。并且便于机械化、自动化生产，用工很少，劳动生产率高。不需要垫料，舍内干净，蛋表清洁，细菌附着量少，从而提高了饲料报酬。然而，笼养需要一定的设备和投资，对营养和技术的

要求也比平养高得多。

一般而论，各种类型的鸡可用各种方式饲养。至于究竟选用何种方式为好，则应根据饲养规模、场地、鸡舍、设备、资金、劳力以及饲料供给和技术水平等来综合考虑。

当今世界各国，在蛋鸡生产中，笼养最为普遍，养鸡专业发达的地区和国家，蛋鸡笼养占总数的 70%~90%，甚至更多。种用蛋鸡，国外通常采用混合地面饲养，近年来已开始试用笼养。肉用仔鸡，目前主要还是平养，但笼养正受到人们的关注和重视，将是今后发展的一个趋势。

雏鸡

初生至 6 周龄的小鸡称为幼雏。小鸡破壳而出犹如婴儿“呱呱”坠地，环境条件发生了绝然的变化。雏鸡阶段，这是鸡一生中最稚弱的时期，体温调节机能尚未健全，能起御寒作用的羽毛尚未取代绒毛，难以适应外界气温的复杂变化；胃肠道容积小，消化能力弱，消化系统需要进一步的发育，对饲料的要求比较高；但新陈代谢旺盛，生长发育迅速。

雏鸡养得好坏，直接关系到其成活率高低，鸡本身的生长发育，将来生产性能的发挥，种用价值的体现以及生产计划的完成等等。因此，雏鸡的培育是养鸡业中极为艰巨的中心工作之一，必须根据雏鸡的生理特点，精心饲养，科学管理，满足它们生长发育所需的各种条件。

温度：是育雏的首要条件，是育雏成败的关键，务必严格控制，正确施与。温度影响雏鸡的体温调节、运动、采食、饮水以及饲料的消化吸收、疾病的抵抗力等各个方面，特别是一周龄前，保温工作尤为重要。育雏舍应备有加热用的保温设备。温度需根据健康状况等灵活掌握，并随鸡龄的增加而逐周递减。一般要求出壳后第一周温度为 33~35℃，以后每周下降 1~2℃。最初几天较高的温度，有利于雏鸡机体进行正常的新陈代谢活动，继续吸收腹中剩余的卵黄，促进胎粪排出，产生饥饿反应，表现啄食行为，建立正常的生理功能。

为确保温度，不论采用哪种育雏方式，用什么方式供暖，育雏舍必须在雏鸡进入之前的 1~3 天进行试温观察。待温度稳定，调温规律掌握后，方可放入雏鸡。在适宜的温度下，雏鸡精神活泼，食欲良好，饮水适度，羽毛光滑整齐，散布均匀。温度低时，雏鸡密集在热源周围，或相互挤压成堆，发出尖叫声，羽毛蓬松，生长缓慢，甚至造成大批死亡。温度高时，则远离热源，张口喘气，饮水增加，精神不振，食欲减退。掌握适宜温度的原则：通常是外界气温低时，舍温稍高些；外界气温高时，舍温要低些；弱雏稍高，健雏稍低；夜间宜高，白天宜低；肉用雏鸡宜高，蛋用雏鸡宜低。

湿度：是育雏的又一个重要条件，湿度大小影响水分代谢。舍内的相对湿度要保持在 55%~65% 之间。湿度合适，雏鸡感觉舒适，外观好看，吃得饱，喝得足，休息充分，活泼好动，发育正常。高温低湿，易引起羽毛发干；低温高湿，雏鸡感觉寒冷，影响采食和运动量，容易降低雏鸡体质和引发疾病；高温高湿，使雏鸡体热散发与水分蒸发困难，产生闷热不舒服的感觉，并有助于霉菌和球虫的发育，从而会带来随时发病的危险。

通风：鸡的体温高，呼吸快，新陈代谢旺盛；单位体重排出的二氧化碳比大家畜高 2 倍以上。此外，由于育雏舍内温度较高，粪便和垫料分解会产

生大量的氨和硫化氢等有害气体。因此，在注意保温的同时要做好通风换气工作，及时排出舍内污浊之气。室内空气的新鲜程度，以人进入育雏舍内感到没有闷气和刺激眼、鼻的气体为宜。

光照：与雏鸡的采食、饮水、运动，特别是与性成熟有着很大的关系。生产上经常采用两种光照制度：一是渐减法，即 1~3 日龄每天光照时间为 23 小时，6~7 日龄每天光照 15~16 小时，以后每周把光照长度递减 20 分钟，直到 20 周龄时每天只有 9 小时的光照长度为止。二是固定法，即从 4 日龄到 20 周龄时每天光照长度固定在 8~9 小时之间。光的颜色以红色或白炽光为好，能减少或防止啄肛、啄羽、殴斗等恶癖发生。光照强度，一周龄的雏鸡应适当强些，每平方米 3.5~4 瓦；一周后强度适当减弱，每平方米 1.5~2 瓦。一般可用 15 瓦或 25 瓦灯泡，按灯高 2 米，灯与灯的间距为 3 米来计算。

密度：是指每平方米面积所容纳的鸡数。雏鸡的饲养密度与生长速度、经济效益关系密切。一般垫料平养 6 周龄前每平方米 20~30 只，逐渐调整到 6 周龄时每平方米 10~15 只。密度太大，易使舍内空气污浊，雏鸡羽毛脏乱和感染疾病，能引起啄羽、啄趾、啄肛等恶习，增加死亡率，并使个体间的生长发育不整齐；密度太小，则浪费空间，不利于保温，鸡舍、用具、人工的利用是不经济的。通常情况，如果鸡群生长发育比较一致，行动、采食、伏地休息不受影响，羽毛光亮整洁，这样的饲养密度就算是比较合适的了。在考虑密度的同时尚需考虑群体的大小。

一般每群以 300~500 只为好。组群时，最好按品种、类型、性别和体质强弱等进行。能使小鸡生长发育比较一致。

营养：乃是雏鸡生长发育的物质基础。雏鸡的日粮必须容易消化吸收，富含蛋白质、矿物质、维生素等营养成分，做到日粮全价，质量保证，供给充分，以满足雏鸡早期迅速生长发育的需要。

卫生：雏鸡身体娇弱，抵抗力差，易受各种病源的侵害。因而必须搞好环境卫生和给予清洁的饮水，建立严格的防疫消毒制度，减少各种病源对雏鸡的侵袭，控制疾病的发生。

管理：育雏是件细致而艰巨的工作，需要科学的方法和认真负责的态度。针对雏鸡的特点，管理上应采取相应的措施。

及时开食：雏鸡最好在孵出后 12~24 小时，即鸡群中约 1/3 的个体有觅食行为时开食。过早开食，不利于消化吸收；过迟开食，会使雏鸡体内营养消耗过多而影响以后的生长。开食可用开食盘，也可将饲料撒在深色的塑料布上，经二三次训练后，雏鸡便会学会吃食。一周后换用料槽。料槽要分布均匀，保证每只雏鸡有足够的位置吃到饲料。

饮水充足：饮水应在开食之前，即先饮水后开食。饮用的水质要好，干净清洁无异味。水温应和室温相近或略高于室温，并不断更换，持续供应，以免引起雏鸡暴饮。一周以后可用自动饮水器。

适时分群：尽管品种、饲养管理条件完全一致，但是由于性别和个体间始终存在着差异，生长发育不可能完全平衡，在饲养过程中会出现大小强弱不同。所以要根据性别、体质强弱、生长速度和个体大小，适时分群单独饲养，喂给容易消化的食物，加以精心护理，这将有利于提高成活率，鸡群发育整齐。鸡的群体大小可根据设备条件而定。一般认为小群比大群好，通常以 250~300 只一群为宜。家禽行为学的研究表明：一群鸡中因强弱不同，强者凌弱而有群序之分，愈强的鸡愈排列在群序之首，愈弱的鸡愈排在群序

之末。排在群序之末软弱且胆小的鸡往往不敢接近其他鸡的活动区域。所以说，分群对于家禽的饲养是十分必要的。

防止啄癖：癖，通常是指对事物的偏爱成为习惯。鸡的恶癖主要是指同类间的相残，例如：啄肛、啄羽、啄趾、食血等等，对生产的危害很大。形成恶癖的原因众多，或是密度过高，或是光线太强；或是饲料不全价；或是鸡本身的习性。防止啄癖的发生，首先是消除上述原因；其次是断喙，即在专用的电动断喙器上将鸡喙切除一部分，对防止啄癖的发生十分有效，并能减少饲料浪费。通常在雏鸡 1 日龄或 6~9 日龄施行切喙手术。人们一般选择后者，因 1 日龄时鸡的喙太短，如缺乏经验就不容易断得均匀。

补给砂砾：砂砾有助于雏鸡消化机能的发育，提高饲料的利用率，尤其在舍饲或网上饲养，鸡群没有机会接触土壤时更显重要。一般在开食后的第二，三天，将洗净（最好用高锰酸钾液消毒）晒干的砂砾（小米粒般大小），单独放入料盘中，让雏鸡自由啄食。并随日龄的增长，逐渐加大砂砾颗粒。如果是机械传送饲料，可按 100 只雏鸡每周一次给予 500 克左右，或按饲料量的 1%，把砂砾均匀地混入饲料中。

青年鸡

从 7 周龄至 20 周龄这个阶段叫育成期，处于这一时期的鸡人们称之为青年鸡，又叫育成鸡或后备鸡。青年鸡承前启后，培养的好坏，将对成熟后的体质、产蛋性能和种用价值产生巨大的影响。

在育成期，鸡的各类器官将发育成熟，机能趋于健全，特别是骨骼、肌肉增长迅速。与雏鸡比较，增重幅度加大，而生长速度减慢。羽毛几经脱换之后长出成羽。脂肪沉积能力开始增强，如饲养不当，容易引起躯体过肥，而影响其后的产蛋量和蛋壳质量。据研究，青年鸡的生殖系统在 10~12 周龄时开始发育。所以，育成阶段必须根据青年鸡的生理特点，采用科学的饲养管理技术，做到既要保证鸡只骨骼、肌肉的充分发育，又要控制体重，适时开产。

为此，青年鸡的营养供应要明显低于雏鸡。在日粮中增加青、粗饲料的比例，降低蛋白质和能量水平，而维生素和矿物质仍需满足其正常的生理需要。在实际生产中常将青年鸡的饲养分作两个阶段：即 7~14 周龄为第一阶段，15~20 周龄为第二阶段，第一阶段的营养水平要比后一阶段高一些，这种饲养方法符合鸡的生长发育规律，同时可以节约饲料。分段饲养在更换饲料时，要用大约一周的过渡时间缓慢进行，逐渐改变鸡日粮的适口性和习惯性。但是这种调整必须围绕饲养标准进行，过分偏离则会降低饲料转化率和经济效益。

若在良好的营养条件下，青年鸡往往发育快，成熟早，造成早产、早衰、产蛋高峰持续期短。因此常采用限制饲养加以控制。所谓限制饲养就是对青年鸡限制采食量，降低饲养水平的一种饲养方法。通过限制饲料，可以适当推迟鸡的开产日龄；可以防止母鸡过肥、体重过大；可以自然淘汰病鸡、弱鸡；可以节约 10% 左右的饲料，提高整个产蛋期间的存活率和产蛋量。

限制饲养有限时、限量和限质等多种方法，蛋用型鸡多从 9 周龄开始限饲，肉用种鸡的限饲早在 4 周龄就可着手进行。

限时的一种方法是，将两天 48 小时的饲喂量集中在一天喂给。给料日将

饲料均匀地撒在料槽中；停料日，槽中不留任何东西，但饮水要充分，尤其是在热天。这种方法通常用于青年期肉用种鸡的限饲。另一种方法是，每周停喂一天或两天。每周停喂一天，可节约 5% 的饲料。节约饲料的多少，随日粮中的能量水平而定，能量水平越高，节约饲料就越少。这种方法对蛋用青年鸡较适合。

限量是不限制采食时间，而是限制每日的饲喂量。限制量一般蛋用鸡为正常饲喂量的 80%，肉用种鸡为 70%，因为后者更易沉积脂肪，应限量多一些。限质是指将日粮中某种营养成分降至正常水平以下，造成日粮营养成分不平衡，如低能量或低蛋白日粮，使鸡的生长速度减慢，延缓性成熟。我国农村养鸡可采用此种方法。

当然，限制饲养必须根据鸡的体重增长情况灵活掌握。只有当青年鸡体重超过标准时，才有必要实行限制饲养。要求限饲后的鸡群平均体重比正常喂饲的鸡群低 10% ~ 20%。如果体重降低至 30% 以上，就应恢复正常饲喂，促使体重增长，不然将来产蛋量减少，死亡率提高，其结果与限饲初衷相违背。

由于限饲，鸡群总是处于一种饥饿状态，每当开食之时鸡只会蜂拥而至，你争我夺，“弱肉强食”，结果是弱小者食之甚少，凶猛者食之有余而达不到限饲的目的。所以要有足够的料槽，除保证每只鸡有 10% ~ 15% 厘米宽的采食位置外，还应留有占鸡数 1/10 左右的空位，以防止鸡只采食不均，发育不整齐。

在限饲过程中遇到特殊情况，如接种、发病、转群，气温骤变等逆境时，可中断限饲。对于发育不良的鸡，应及时拣出，另外饲喂。进行限饲的鸡群最好施行断喙，既可有效地防止因限饲而发生的相互啄体的现象，又可减少饲料浪费。

肉用仔鸡

商品肉用仔鸡的问世，结束了传统的肉鸡生产方式，标志着养鸡业进入了一个新的历史阶段。多少年来，人们利用仔公鸡或淘汰的产蛋母鸡育肥，生长周期长，饲料消耗多，经济效益低，“斗米斤鸡”使人望“鸡”却步。而肉用仔鸡从出壳到上市短短的 7 至 8 周时期，喂料仅约 4 千克，就可达到 2 千克左右的活重，其生长速度不言而喻。而且肉用仔鸡适合大群饲养，便于工厂化生产。即使在手工操作的条件下，每群平养至少也有二三千只。所以，肉用仔鸡的生产率先跨入了现代化的行列。

饲养肉用仔鸡的目的，就是要在最短的时间之内获得最大的增重效果，努力争取早期生长速度，尽量缩短饲养时间，减少饲料消耗，提高成活率和商品合格率。

肉用仔鸡这种快速生长的特点，决定了其饲养上与其他类型的鸡完全不同，一要尽可能满足营养需要；二是要保证合理的最大采食量。为此，生产上大都采用高能量、高蛋白的全价混合饲料。现时肉用仔鸡的饲养主要施行两种方案，即将整个饲养期的日粮分为二个阶段或三个阶段，日粮中的蛋白质含量是前期高后期低，而能量水平则正好相反，是前期低后期高。原因是体内蛋白质的沉积是前期高于后期，而脂肪的沉积则是后期高于前期所至。如此饲养，既能满足需要，又能节约饲料。

饲喂肉用仔鸡，多数采用全日供料，自由采食，不限制喂量并诱其多吃的方法。料有粉料、碎料、颗粒料之分。现在认为，用颗粒状料饲喂，鸡的采食量最大，增重效果最好。颗粒料的大小，前期约 0.25 ~ 0.30 厘米，后期以 0.5 厘米为宜。这种饲料之所以有良好的增重效果，是因为仔鸡喜欢吃，采食速度快，采食时间短，活动量相对减少，也就是能量消耗少，故而长得快。

每日喂料次数，应视生产方式而定，如果机械送料，每 3 小时一次；5 天以后，最好改用自动落料盘，便于鸡群终日自由采食，避免在喂料时鸡群抢食，互相践踏而造成伤亡。如果是人工喂养，则每天 5 次左右，最多不要超过 8 次。配足料槽或料盘，使每只鸡均有充足的地方采食。要想方设法减少饲料浪费，料槽中的饲料放得低一些，最好低至 1/2 以下，少喂勤添。同时要保证饮水供应，倘若饮水不足，或经常缺水，轻则影响生长，重则发生疾病。仔鸡的饮水量还与气温和年龄有关，天气炎热，日龄增长时，饮水量也要相应随之增加。

肉用仔鸡的管理，实质上是个育雏的过程。要注意对温度等环境因素的控制和调节。

肉用仔鸡的供温水平可以参考育雏时的温度标准，但不得偏高，尤其是在 4 周龄后。因为肉用仔鸡早期在皮下和体内就开始有沉积脂肪的能力，抗寒能力较之其他类型的仔鸡要强些。高温反而不利生长，增加死亡率，降低肉的品质，当然温度太低，会增加饲料消耗，降低生长速度。若环境温度均匀稳定，仔鸡健壮，温度可以稍低。第一周 27℃，以后每周递减 2.0 ~ 2.5℃，降至 21℃ 时维持不变，室温须始终保持在 19 ~ 21℃，直至结束。

理想的湿度为 60% ~ 65%，不低于 40% 或不高于 72%，仔鸡仍有舒适感。在实际生产中，因每天饮水不断，一般不会出现湿度过低现象，相反，要尽量保持室内干燥，防止湿度过高。温度和湿度有着密切的联系，高温高湿或低温高湿都不利于肉用仔鸡的生长。

肉用仔鸡生长迅速，新陈代谢极为旺盛，随着体重和日龄增长，气体交换量显著增加。要及时通风换气，调整通风量。夏季通风量要大些，冬季通风量应适当控制，须考虑到温度的保持。

光照对于肉用仔鸡来说，只需提供一个能方便采食、饮水的照度和能够充分采食和饮水的时间即可。除头几天外，光照强度以暗淡些为好，这样既能使仔鸡保持安静，减少活动量，又能防止鸡只发生啄癖。光照时间的长短，尚无统一标准，生产上大多采用 23 小时的连续照明和 1 小时黑暗的间隙光照法。有的则在出壳之后的 3 ~ 4 天内，每天光照 24 小时，以后每天光照 14 小时，直至出售为止。

由于公母仔鸡的生理基础和饲料利用率有所不同，公仔的生长速度快于母仔。一般 8 周龄体重，前者要比后者高 23%，先行达到出售体重。公仔每增重一千克消耗饲料 2.1 千克，而母仔则为 2.19 千克。所以按公母强弱分群饲料，能使鸡群生长均匀，并更有效地利用饲料。

产蛋鸡

蛋用型鸡在 22 ~ 23 周龄时即行开产。在家养动物中，产蛋鸡的生产水平无疑是最高的。一只高产鸡能年产蛋 280 枚，总蛋重达 15 千克以上，为其本

身体重的 10 倍。现今我们所说的产蛋鸡主要是指商品蛋鸡，这类鸡产蛋率高、蛋个体大、耗料少，适于机械化、集约化生产。整个鸡场犹如一座制蛋的工厂，源源不断地向市场输送价廉质优的蛋品，以满足人们日益增长的生活需要。

产蛋鸡生产力高，对能量、蛋白质、矿物质和维生素等营养元素的要求也高。确定产蛋鸡营养需要的主要依据是体重、产蛋水平和外界气温三个方面的因素，前二者为主要因素。母鸡产蛋率高，体重轻则生产单位产品耗用的饲料少，饲料利用率高；反之，产蛋率低，体重大则消耗饲料多。相同体重的鸡在冷天需要能量或饲料多，热天则需要量少。而同一产蛋水平的鸡，夏季需要的蛋白质高于冬季。生产上常用蛋料比来衡量饲养水平。所谓蛋料比，即每产一千克蛋消耗多少千克饲料。在整个产蛋期中产蛋量和环境温度是处于变化之中的，如果随着这种变化而相应地改变日粮中的营养水平，则可以减少饲料消耗，降低成本，使饲养更科学合理。生产上常用的产蛋鸡三阶段饲养法就是基于这一理论而产生的。所谓三阶段饲养法，即根据产蛋规律将鸡的整个产蛋期划分为三个阶段（以 20 周为界），又根据气候变化将温度高低划分为三个水平。在同一温度水平上，各阶段能量水平维持不变，而日粮中蛋白质含量逐渐降低，这是产蛋量由高到低之故。在同一产蛋阶段，处于不同的温度水平，能量逐渐降低，而蛋白质含量逐渐升高，这是温度由低到高所致。原因如前所述，有兴趣者可以查阅养鸡方面的有关专著。

要养好产蛋鸡，除了了解其饲养的特点，还须进行科学的管理。产蛋鸡的管理是一项长期而繁琐的工作。必须耐心细致，认真观察，持之以恒，不断地发现、思考和解决生产中的实际问题，才能保证鸡群高产稳产，不发或少发疾病。

注意观察鸡群：每日早晚趁喂料之际巡视鸡舍，留心鸡群的精神、食欲和粪便。对那些精神萎顿，食欲不振或粪便异常的鸡只立即隔离检查，寻找病因，对症下药。

制定操作规程：饲喂、集蛋、清粪等日常事务需按先后次序，在规定的时间内完成。定人定群，定时定量。减少进出鸡舍的次数，避免发生突然的声响，维持环境的相对安静。

供足饲料饮水：舍内配置足够的料槽和水槽或饮水器，确保每只鸡都有适当的位置采食饮水，吃饱喝足。饲料要优质，饮水须卫生。并经常洗刷消毒槽器，防止传播疾病。

提高产品质量：平养时，舍内要有一定数量的产蛋箱，内衬柔软的垫料，每 4~5 只鸡配置一只箱子。每日至少集蛋 4 次，可减少脏蛋和破蛋，并防止产“地面蛋”和食蛋的不良习惯。

控制环境因素：环境因素对产蛋量、蛋重、蛋壳厚度以及饲料消耗等影响很大，要注意调节和控制。适宜的产蛋温度是 13~20℃；相对湿度为 60%~70%；舍内要保持空气清新无异味；产蛋期间的光照长度是 14~16 小时。当自然光照少于 12 小时（依当时当地日照时间的长短而定）时，则要增加人工光照（用灯光），每日补足 14 小时，分早晚两次补充比较方便省力。

注意季节变化：随着日月的推移，四季的轮换，气温的升降，要适时采取相应的措施。冬季升温，夏日防暑，春暖消毒，秋来驱虫或接种。

实行强制换羽：产蛋鸡通常仅饲养一年即行淘汰。但如鸡群更新困难，或是所养鸡群产蛋量仍然很高，有继续留用的价值时，则要对鸡群实行强制

换羽。强制换羽是相对于自然换羽而言的。母鸡产蛋一年左右，体内营养物质耗损很大，因此，羽毛稀疏残缺，品质低下，为了御寒，每到秋冬，便停产换羽，这是正常的生理现象，是机体适应生存的需要。但自然换羽，参差不齐，有的早，有的迟，陆陆续续，前后相距3~4个月。换羽时间拖得长，停产时间搁得久，因而饲料消耗多，经济损失大。所以，现在大型养鸡场均采用强制换羽。所谓强制换羽，即人为地迫使鸡只在预定的时间内停产换羽。一般是在产蛋8~10个月或一年时进行。方法多种多样，但都离不开限制水、料和光照这三个要素，只要运用得当，均可达到目的。约两个月左右鸡群换羽完毕，重新产蛋。

鸡病预防

鸡病是对现代化养鸡业的重大威胁。鸡的个体小，抵抗力差，饲养密集，群体庞大，往往容易得病。发病初期又不易察觉，一旦爆发势必迅速蔓延全群，难以扑灭。而有些传染病迄今为止，尚无有效的药物或疫苗可以防治。即使病鸡治愈，不仅花费巨大，而且生产性能下降，成本增加。所以，只有搞好环境卫生，加强饲养管理，注意防疫消毒，做好预防注射工作，防患于未然才是预防疾病发生最切实有效的手段。

动物健康状况的任何改变都可称之为疾病，它是由致病微生物、营养缺乏或不适宜的环境所引起。所以从总体上说，预防工作应从两方面着手：搞好饲养管理，消除致病因素。

搞好饲养管理是为了提高整个鸡群的质量，保持健康的体况，增强机体对疾病的抵抗力。所以要做的概括起来有三个方面：

一是营养充足，根据鸡龄、品种、类型、体重、用途等喂以全价混合饲料，满足它们对各种营养物质的需要。

二是精心饲喂，不喂霉变酸败腐烂之料，不饮污浊不洁有毒之水，把好“病从口入”关。

三是创造环境，努力维持鸡的生活环境相对稳定，要求舍内空气流通，密度合理，温、湿度适宜。经常清扫洗刷，排除废物，控制污染。全体工作人员严格遵守既定的各种饲养管理制度。外来人员谢绝参观，以免带菌入内。

任何鸡场都必须建立一系列严密的防疫制度和制定科学的免疫程序，加强卫生管理，切断传播途径，消除致病因素。这就需要采取下列措施。

生产专业化：一个鸡场最好仅饲养同一品种的鸡，例如伊莎蛋鸡场只养伊莎蛋鸡，不再饲养其他品种的蛋鸡；也可以一栋鸡舍只养同一日龄、同一品种的鸡。

“全进全出”制：全进是指同一栋鸡舍只饲养同一日龄的鸡；而同一栋鸡舍的鸡于同一时期全部出售或淘汰则为全出。这种制度有利于饲养管理和技术措施的贯彻实施，便于鸡舍和用具设备的彻底清洗消毒，使每一批入舍鸡均有一个“清洁的开始”。

避免交叉感染：鸡、鸭、鹅、火鸡或是其他畜禽不能同养一场，否则一些共患疾病难以控制。

合理建造鸡舍：不同类型的鸡舍（如蛋鸡舍、肉鸡舍、雏鸡舍或种鸡舍等）在同一鸡场里，彼此相隔应尽可能远一些，各栋鸡舍之间的距离须符合卫生防疫标准。

建立健康卡片：每批或每栋鸡舍的鸡均应填写列有诸如品种、孵出的日期、转入的只数与时间、预防投药或接种的日期、疫苗的种类、发病的时间、症状、病因及治疗结果等项目的健康卡片，以便掌握各群鸡或全场鸡的健康状况、疾病种类以及发病规律等。

及时剔除病鸡：病鸡是极危险的传染源，要正确识别，及时剔除。严格处理病鸡和死鸡，对维护全群鸡的健康有重要意义。

选用药物消毒：药物消毒，杀灭病菌，是鸡场的一项常规工作。凡是进入生产区的一切人员、鸡舍以及与鸡有关的全部设备和用具都是消毒对象。先清洗干净，然后施药，效果更佳。

检疫和免疫：这两项工作要定期进行。通过检疫剔除病鸡，也可以防止外来鸡只携病入场。根据免疫程序，定期预防接种，使鸡获得对某种疾病的免疫能力，如用新城疫苗预防注射，可预防鸡瘟的发生。

定期驱虫：鸡一旦感染了寄生虫，则生长缓慢，产蛋减少，消瘦虚弱，耗料增加，严重时造成死亡。因此必须定期驱虫，平养鸡尤其需要，如用药物防治鸡球虫病等。

预防性投药：在日粮或饮水中有目的地加入适量的某些药物，以增强机体的抵抗力，预防某些疾病；或根据疫情情报进行一个时期的预防性投药，以免疾病的发生。

总之，人类虽然还不能完全控制鸡的各种疾病，但是通过种种努力和方法，完全可以将疾病所造成的损失降到最低程度。

养鸭

提起鸭子，人们自然会想到它们那付伸头缩颈，一步三摇的憨态。整天价日在水里游玩，嬉闹觅食，求偶交配，显得自由自在，无拘无束，人们称之为水禽。

鸭性喜水，善于觅食水生动植物，下河潜水能捕鱼捉虾；放牧于稻田会捉虫除草。爱吃杂食，不管荤素，消化力强，食性比鸡广得多，那些坚硬的螺蛳、蚬子等贝壳类均是它们的美味佳肴。鸭子性情温顺，合群性强，少争斗，易调教，守纪律，有利于放牧和大批饲养。全身绒羽浓密，御寒防水，抗逆性强，适应范围广，从寒带至热带，从沿海至陆地都有鸭群分布。且具有生长快、成熟早、耐粗饲、繁殖力强、饲料报酬高等经济特性。

雏鸭

雏鸭是指出壳至4周龄的小鸭。刚出壳的雏鸭对外界环境的适应性差，消化器官容积小，消化能力低；但雏鸭生长速度极为迅速，比鸡还快。因此，首先要满足其营养物质的需要，同时根据水禽的生活习性，营造良好的生活条件，使雏鸭逐步适应外界环境，正常生长发育，体重大小均匀，体质健壮，生活力强，成活率高，为选留种鸭或育肥打下坚实基础。

高品质的雏鸭，是雏鸭养育成败的先决条件。育雏前要根据饲养目的，对同时出壳的雏鸭进行严格的挑选甄别。健康正常的雏鸭活泼好动，眼大有神，反应灵敏，叫声宏亮，腹圆脐平，胫蹼油润，大小均匀，毛色一致。凡是头歪、眼瞎、脚拐、喙部畸形、大肚皮和脐部收缩不良的都应毫不吝惜地弃之，不然将会给饲养管理带来不便，并影响经济效益。

“早饮水、早开食；先饮水、后开食”，这是养鸭的一条原则。当雏鸭起身站立有啄食表现时，就可饮水开食。第一次饮水，是将毛干后的雏鸭分批赶入水深0.5~1.0cm的浅盆内，以能浸没鸭爪为宜，水温约15℃，不要太冷，任其饮嬉2~3分钟。雏鸭一经水的刺激，便会活跃起来，边饮水边活动，可以促进新陈代谢和胎粪的排出。一些大型养鸭场给雏鸭饮水多采用饮水器或浅水盆，并添加0.02%的抗生素水或多维生素水，既预防肠道疾病又补充维生素。

饮水之后即行“开食”，所谓“开食”指的是雏鸭出壳后的第一次吃食。开食多用夹生米饭或小米等加拌10%的葡萄糖水或糖水饲喂，在补充能量的同时可以促进消化。米饭要求疏松分散，以防止雏鸭进食时粘口粘毛，影响食欲。一般鸭场开食多用颗粒大小1~2毫米的“鸭花料”，或全价混合粉料。饲喂时可在地上放两块塑料薄膜，一块均匀撒放饲料，另一块四周垫高，中间放1~2厘米深的水，先引雏鸭嬉水后再喂料，可防止米饭被弄脏。2~3日龄后即可在日粮中逐渐增加动物性蛋白和青饲料的比例。动物性饲料由5%上升至20%，青绿饲料可增加至20%~40%，饲喂时可按一定比例和米饭均匀混合，撒在竹匾或塑料薄膜上，让雏鸭自由采食。必须强调的是，开食后饲料不仅数量要多，而且质量要好，充分满足雏鸭生长发育所需的各种营养物质，才能保证雏鸭的健康成长。出壳后的头几天，每天饲喂5~6次，昼夜喂给，而后随着日龄增长，每天饲喂次数逐渐减少至3~4次。

雏鸭和雏鸡一样，刚出壳后体温调节机能不健全，抗寒防热能力差，气

候变化很容易引起雏鸭发病和死亡。因此，做好保温工作至关重要。雏鸭对温度的要求：第一周龄内约 32 ~ 30℃，第二、三、四周龄分别比前一周低 2℃。保温时间长短，因季节、品种和雏鸭本身体质强弱而异，一般保温时间 3 ~ 4 周。蛋鸭对温度要求比肉鸭低 2℃左右，保温时间亦可稍短些。这里的温度标准只是一个参考的数据，给温正确与否应根据雏鸭的动态、叫声和吃食状况来判断。温度适宜时，雏鸭散布均匀，采食正常，休息安静，活泼可爱；温度过低时，则紧贴热源，挤压成堆，不愿吃食等等。所以，育雏温度要掌握平稳，忽高忽低易使雏鸭受凉感冒，导致疾病的发生。到 3 ~ 4 周时，要适时脱温，以便完全过渡到放牧锻炼。

雏鸭因受种蛋品质和孵化技术的影响，一出壳就有大小强弱之分，绝对的一致是不可能的。为方便饲养管理，有利生长发育，应根据雏鸭个体大小、体质强弱分群饲养；经过一段时间之后，依鸭的生长发育速度与采食量的大小再行分群。每群饲养只数随日龄增长而增加，但是群体不能过大，每群以不超过 300 只为宜，以便放牧管理。在注意群体的同时须考虑饲养密度，密度关系到雏鸭的生长发育和整齐性，要合理控制。雏鸭的饲养密度与群量见附表。

雏鸭的饲养密度与群量

日龄	只\平方米	群量（只）
1 ~ 7	15 ~ 18	150 ~ 200
8 ~ 14	10 ~ 12	200 ~ 250
15 ~ 25	7 ~ 10	300 以上

雏鸭喜欢堆集，刚出壳时常堆挤而眠，饱食后俯卧休息，也易挤压成堆，体弱的雏鸭易被压伤或压死，或因堆挤受热造成雏鸭“出汗”受凉感冒，或感染其他疾病而造成死亡。所以，无论在舍内或舍外，每隔 1 ~ 2 小时就得驱赶一次，促其运动，每次数分钟。放水后应有充分的时间理毛，一则保持舍内干燥，二则减少雏鸭的打堆。

鸭子喜水，天性使然，从小开始要及时下水训练，这就是养鸭人通常所指的“放水”。从出壳后第 3 天起可下水进行洗浴活动，由浅水逐渐过渡到深水（5 ~ 20cm），时间逐渐延长，次数逐渐增多，直至 1 月龄时任其在水中自由活动。集约化饲养蛋、肉鸭多以舍饲圈养为主，可在近处水池边下水训练或放养。

搞好环境卫生，每日清除棚内鸭粪，垫草勤晒勤换，食槽经常冲洗。除此之外，鸭子胆小，要预防兽害，防止惊群。夜间开灯，加强值班巡视。经常清点鸭数，做好饲料消耗和淘汰、死亡记录，注意防治鸭病等等。

青年鸭

蛋鸭自 5 周龄起至 16 周龄止这一阶段称为育成期，通常叫青年鸭阶段。这是从育雏期到产蛋期的一个过渡阶段，约需三个月，在这个时期内，鸭子长羽毛、长骨骼、长肌肉、长器官，养得好坏对以后影响极大。

- 育成期青年鸭有两大特点：
- 一是生长发育迅速，活泼好动，会吃会睡，食性很广，需要给予较丰富

的营养物质。

二是神经敏感，可塑性大，合群性强，适于调放和培养各种生活习性，为后期的放牧或圈养打下基础。

根据上述特点，育成期饲养管理总的要注意下列几条：

适量放牧运动：每当放牧之时，一遇草料丰盛之地，青年鸭就会激动异常，整日奔波忙碌，寻寻觅觅，乐此不疲。若长此以往势必增加体力消耗，影响生长发育，应当加以控制，适当休息，有张有弛，使青年鸭养成放牧——采食——游水——休息的生活规律。

保护羽毛生长：当羽毛刚刚长出时，特别是翅部的羽轴冒头时，稍一挤碰，就疼痛难忍，甚至急忙奔逃，往往引起群体骚动不安，使得更多鸭子羽轴折断而损伤皮肤。并且神经过敏，惟恐互相碰撞，喜欢疏散歇息。因此，青年鸭的生活场所，要相对宽敞，不能过分拥挤，随着鸭龄的增长，不断扩大棚舍和及时分群。

尽量拓宽食性：既然青年鸭食性广，可塑性大，生产上就要不失时机地加以利用。一方面广泛饲喂各种饲料；另一方面训练它们能在不同的自然环境里，敢于采食新的饲料种类，培养适应能力。这样，一旦进入产蛋期后，即便饲料更换，也不致于严重影响产蛋水平。

现在青年鸭的饲养方式有放牧和圈养两种。放牧饲养属传统的方式，在南方水稻地区主要是利用秋收后稻田中的遗谷，因此群鸭放牧的时间须与当地水稻收割期紧密衔接，以育雏期结束正好水稻开始收割时安排最为理想。如果育雏期结束水稻尚未收割，缺乏放牧之地则会增加育成期的饲料消耗；反之，如果育雏期结束迟于水稻收割期，就会使群鸭在放牧中采食不到充足的饲料而影响生长发育和膘情。放牧时应根据鸭群的数量，计划放牧的范围，预定交售产品的城镇来决定放牧的行程和路线，最佳的结果是当达到交售产品的目的地后，鸭群已到上市体重。育成期结束后的蛋用母鸭群转入有冬水田、沟渠纵横的地方放牧，并补饲适量精料，使鸭群迅速达到产蛋高峰。在沿海、湖泊地区放牧饲养可充分利用海滩涂地、湖泊之中的动植物饲料。放牧前要对鸭群预防接种，放牧时要严防农药中毒，确保鸭群安全。

群鸭由放牧改为圈养是养鸭技术的一大进步。所谓圈养，意即将鸭子用篱笆圈在既有鸭舍又有鸭滩和水面的舍饲环境里，不去野外放牧。这种方法与放牧比较，具有三大优点：

第一，可以创造环境条件，减少自然因素的制约，便于科学饲养。

第二，可以节约劳力，提高劳动生产率。放牧饲养，每人只能管理二三百只鸭子，而且餐风饮露，到处游走，辛苦劳累。圈养，一人能负责 500 至 1000 只，场地固定，妇老皆宜。

第三，降低传染病的发病率，减少中毒等意外事故的发生，从而提高了存活率。圈养与放牧完全不同，鸭子所需的各种营养物质必须由人工喂给。因此要求饲料品种多样化，使各种氨基酸、维生素、矿物质都有足够的来源，并保持能量和蛋白质的平衡。所以最好饲喂全价混合饲料。饲喂前加适量清水，拌成湿料生喂。随着日龄的增长，逐渐增加青饲料的比例，根据生长发育的具体情况，比例高时可占饲料总量的 60% ~ 80%。若有鲜活的动物性饲料，饲养效果更佳，有利生长和适时开产。

圈养的规模可大可小，但群体太大，管理难度增加，每群以 300 ~ 500 只为宜。分群时要尽可能做到：日龄相同，大小一致，品种一样。一般 4 ~

10 周龄，每平方米 15~10 只，11~20 周龄，每平方米 10~7 只。并应根据气温高低和生长快慢适当调整。

每天定时运动 2~4 次，每次 5~10 分钟。运动可在鸭舍内驱赶鸭子转圈；也可在鸭舍附近的放牧场地进行短距离的放牧活动，以促进骨骼、肌肉的生长，增强体质，防止过肥。

开产以前的鸭子胆小怕惊，蛋用品种更加过敏，饲养人员要利用喂料、喂水、清扫、换草等机会，多与鸭群接触。如喂料之时，可以在旁静候观察，任鸭子在身边走动。倘遇“娇鸭”静伏身旁，则可用手抚摸，久而久之鸭子就会适应而愿意与人接近。若因鸭子胆小怕人避而远之，日后极易发生惊群，导致严重损失。

舍内应通宵弱光照明，既方便鸭子的采食、饮水，又可防鼠类的窜袭惊扰。一般每 30 平方米，挂一盏 15 瓦的白炽灯即可。每天的光照时间在 120 日龄之前稳定在 8~10 小时，控制鸭子在规定的时间内成熟开产。

根据鸭子的生活习性，制定日程操作规章，每日喂料、清扫、运动、洗浴均应按一定的程序进行，定时作息。制度一经形成，不要轻易变更。

产蛋鸭

产蛋鸭是指 19~72 周龄产蛋的成年鸭。从产蛋开始到结束的整个时期就称为产蛋期。产蛋期饲养管理的主要任务是：提高产蛋量和蛋的品质，减少破损蛋，节省饲料，降低鸭群的死亡率和淘汰率，获得最佳的经济效益。

鸭子进入产蛋期后，生理和性情均发生很大的变化，不再胆小怕惊，反而喜欢与人接近。无论是圈养还是放牧，它们都是最勤劳的一族，早晨醒得早叫得早，出舍后四处寻觅，放牧时到处找食。喂料时反应敏捷，争先恐后最喜抢夺。下午归牧或入舍时，虽然肚子胀胀的仍还是迟迟而归。性情温顺，不乱跑乱叫，进舍后独自伏睡；放牧时，喜欢单独活动。产蛋都在深夜 1~2 时，这是鸟类繁殖后代的特性。因此夜间需要一定强度的光照，并保持相对安静，人或各种动物不能贸然入舍，以免引起骚乱，出现惊群，影响产蛋。

产蛋期间首先要满足营养需要，日粮中营养成分的高低要与产蛋率的高低同步，特别要注意蛋白质的含量。若日粮中营养不足或缺乏，不仅影响产蛋率，而且影响母鸭健康。蛋鸭日喂 4 次，按每昼夜消耗精料 180 克计算，当产蛋率达到 70% 时，日粮中粗蛋白质的水平至少在 20% 以上；当产蛋率达到 80% 时，粗蛋白含量应为 22%。在充分满足蛋白质需要的前提下，还要注意供给矿物质和维生素，令其吃饱吃好，充分挖掘其产蛋潜力。

蛋鸭舍饲时，每群 100~200 只，每平方米 3~5 只。蛋鸭放牧，可以节省饲料。每天根据放牧采食情况，适当补喂精料。产蛋鸭采食量大，活动量大，体质强健，出牧时在水中要逆流而上，让其自由捕捉活食和采食青绿饲料；归牧时要顺流而下迅速返回。放牧范围应相对固定，不要轻易变更。

注意掌握四季特点。春暖花开时，光照时间逐渐增长，是鸭产蛋与繁殖的旺季。要保证满足鸭子需要的各种营养物质，日粮中应增加蛋白质、维生素和矿物质喂给量，日喂 4 次。搞好舍内舍外环境卫生，保持舍内干燥，通风换气良好。每天放水 4~5 次，每次不超过 45 分钟。鸭群上岸后，要在运动场上停留半小时，待到羽毛梳理干之后赶鸭入舍喂食。如遇雨天，可减少放水次数与缩短放水时间。

盛夏酷暑，天气炎热，雨多潮湿，鸭的采食量下降。如果管理不善，不仅会降低产蛋量，而且还会引起停产换羽。所以防暑降温工作极为重要。增加放水次数，延长放水时间，每天可放水 6~8 次，放水时间上午不少于 1 小时，下午可长达 1.5 小时。若是放牧饲养，则要早出晚归，午间休息。晚上让鸭在运动场上露宿，喂食地点从舍内改在运动场或河岸、池边。鸭群露宿，开始时应选择月光之夜，使鸭群逐渐习惯于黑夜舍外的生活。如果夜无月色，露宿之地需设灯光，以防惊群，影响产蛋。露宿时间由傍晚至午夜，最迟不要超过夜半 2 点。此时如不赶鸭入舍，大部分蛋就要产在运动场上，易造成破损。初夏时，鸭群产蛋仍然比较高，当产蛋率下降到 30% 时，可进行人工换羽。

秋高气爽，昼夜温差较大，是鸭产蛋的第 2 个高峰季节。有放牧条件的，要充分利用秋收后的农田，令鸭采食遗谷，减少饲料消耗。无论是舍饲还是放牧，在秋季产蛋高峰期均要补喂精料，以期获得较高的产蛋率和延长产蛋期。

寒冬腊月，日照短，气温低，鸭为维持体温，消耗大量营养；同时因长时间产蛋，体质下降，产蛋量显著降低。这一时期饲养管理稍有不妥，鸭群就有可能在几天之内全部停产。所以，要加强冬季鸭群的管理。除了在冰层结冻比较厚的北方地区不便破冰放水外，在有条件的地方，仍可以破冰放水。放水时间应根据天气情况而定，一般每天放水两次，在上午 10 时至下午 3 时之间进行。每次 10~15 分钟，然后上岸让鸭理干羽毛。入冬前做好鸭舍的防风防寒和排温保温工作。舍内温度保持在 0℃ 以上，最好是在 5~10℃ 范围内。要经常缓慢驱赶鸭群，使其运动，一可防鸭肥胖，影响产蛋，二可提高鸭的耐寒能力。

鸭的强制换羽，是指人为地改变鸭的生活条件，使其停产换羽。强制换羽是我国劳动人民从长期的饲养实践中创造出来的，对养禽业的贡献很大。种鸭和蛋鸭如任其换羽，约需 4 个月。实行强制换羽，时间缩短至 2 个月左右；且换羽后产蛋齐，蛋质好，产蛋量较高。

强制换羽，一般分三个步骤进行：停产，拔毛，恢复。强制换羽开始的前一天，将鸭群驱赶到控制鸭舍去，使其离开原圈舍。驱赶过程中要一反常态，吆喝粗暴，动作激烈，故意严重惊扰鸭群。而一个新的陌生环境本身对鸭群就是一个不良刺激。夜间停止照明，舍内不铲、不垫、不放圈、不洗浴。采取控制饲养，头两天仅白天喂食，饲料量减半；第三、四天只给水和青饲料，继而再断料 2~3 天。后一周只喂青饲料和糠麸类。这样，鸭因营养缺乏，身体消瘦，体重急剧下降，开始停产换羽。10 天后，试着将翅膀、尾部等羽毛拔去。有可能的话，尽量一次拔完。否则，隔 3~5 天再拔一次。待羽毛拔完后尽快加料，恢复产蛋期的日粮。拔羽一个月后，新羽普遍长出时，可放水游泳，加强运动，以促进食欲，长齐大翎。强制换羽两个月后，产蛋即行回升，再经两周新的产蛋高峰就会到来。强制换羽时，要将公、母分开饲养，以防母鸭受伤。减料时，食槽要配足，使群鸭采食均匀，达到普遍控制采食的目的。

肉鸭

肉鸭又叫肉用仔鸭、快大鸭。所谓肉用仔鸭是指专门化的肉用型品种或

品系；或是用这些品种或品系相互间杂交而成的商品鸭。如北京鸭、番鸭和半番鸭，还有近年引入我国的樱桃谷鸭和狄高鸭等。这类鸭的特点是体型大，生长快，易肥育，耗料少，肉质鲜美，性情温顺，管理省力。它们从出壳到上市只需7~10周的时间，体重便可达到3.0~3.5千克。

要使肉鸭生长的特性得到充分的发挥，饲料是基础，技术是保证。这就是说，一要供给全价饲料，充分满足肉鸭生长发育所需的全部营养物质，二要施与科学有效的管理措施。否则将影响饲养效果，降低经济效益。

雏鸭开食以后，应采取不断的给料方法，少喂勤添，持续供应，任其自由采食，使雏鸭不论强弱都能吃饱吃好，生长迅速，大小均匀，达到体重大，肥度好的上市标准。每天要供给足够的清洁饮水，昼夜不断。合理的光照也是不可缺少的。育雏第一周，光照应较强，使雏鸭尽快地适应新的环境，以利于采食和饮水。而后则逐渐降低光照强度。第一周每平方米照度为3瓦；第二、第三周应降为0.6~0.7瓦/平方米；4周以后保持在0.3瓦/平方米左右。光照时间：第一周为24小时的连续照明；第二周开始每天光照23小时，关灯1小时，逐渐锻炼雏鸭适应因突然停电出现的黑暗环境，以免因黑暗的应激而发生挤压伤亡。对于肉鸭光照强度以弱一些为好，这样可以抑制鸭群的兴奋，保持鸭舍的安静，使其休息充分而有利于增重。

目前我国肉鸭生产约有三种形式：一是采用全价配合饲料集约化饲养；二是用高能量饲料填饲中雏鸭或淘汰鸭；三是利用天然饲料和加强补饲的大群放牧。这三种方法的目的是一致的，都是对肉鸭进行一段时间肥育后，使其达到一定的体重，并具有较好的肉质而上市出售。采用全价饲料和利用天然饲料肥育，习惯上人们称之为自食肥育，这里仅介绍生产上较有特色的人工强制肥育，即人工填饲。

人工填饲是在自由采食催肥的基础上发展起来的，是一种物质的肥育方法。通过强制填饲，大大缩短肥育期，降低饲料消耗，减少残次品，加速鸭体脂肪积聚。例如，我国的北京烤鸭之所以誉满全球，主要是因为作为原材料的北京填鸭品质优良，脂肪在肌肉间均匀沉积，从而肉嫩味浓。

北京填鸭的生产方法按如下步骤：

入选的鸭子：日龄6~7周，体重1.6~1.8千克，发育正常，健康无病。并按公母、体重分群，以便计算填肥期的饲料量和安排出场次序；同时去爪，避免哄赶时抓破皮肉，影响屠体等级。

填肥期分前、后两期，各约一周。前期饲料能量水平稍低，蛋白质水平较高；后期正好相反。舍温不高时，先加水将料拌成浆状“水食”，放置1~2小时使其软化，冬季防冻，夏季防馊，水与干料的比例约为6:4。通常每天填食4次，根据日龄增长、生长情况和消化程度以及季节气温等，酌情考虑填饲量的多少。一般日填饲量以“水食”计每只350~400克。

填饲时，先将填鸭轻轻赶到圈内，每圈80~100只。以后再分批赶到填鸭机近旁的小圈，每小圈10~20只。填饲方法分为手工填饲与机器填饲两种。前者工作量大，效率低；而后者则劳动强度低，工作效率高，一个熟练的填鸭工每小时可填400~500只，所以现在大型养鸭场已普遍采用机器填饲法。

要为填鸭创造良好的生活环境，高温高湿对填鸭极为有害。在炎热的夏季必须采取有效的防暑降温措施，每天洗浴1~2次；白天少填，晚上多填；圈外露宿，饮水不断，饲养密度为每平方米2.5~3.0只。每隔2~3小时哄

鸭慢慢走动一次，促其排粪、饮水、活动，以免久卧不起致使填鸭瘫软淤血和胸部挫伤等。

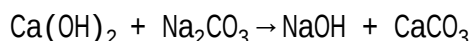
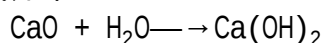
填鸭的增重受季节、性别和饲料等条件的影响。通常填肥期平均日增重应达 50~60 克，经两周左右填肥出场体重在 2.6 千克以上。

皮蛋加工

皮蛋，又称松花蛋或彩蛋，是我国特产之一。蛋内色泽变化多端，青黑色的蛋黄，半透明的褐色蛋白并带有美丽的花纹。皮蛋营养丰富，风味特殊，容易消化，贮存方便，深受人们的欢迎。

加工原料：用纯碱（ Na_2CO_3 ）、生石灰（ CaO ），另加食盐、茶叶末或红茶、氧化铅等组成一定的配方，鲜蛋置于其中，就会发生一系列变化。

加工原理：纯碱与石灰混合发生化学反应，产生氢氧化钠（ NaOH ），这是皮蛋形成的主要因素。所以现今加工皮蛋也有直接使用氢氧化钠的。其反应式如下：



当蛋白和蛋黄遇到氢氧化钠溶液后，很快就发生变化：蛋白变性而凝固成为棕褐色；同时蛋黄也产生各种颜色。食盐除增加盐味外，对皮蛋有收缩、离壳、防止变质的作用。茶汁中的单宁能使蛋白凝固，增加皮蛋的颜色和风味。氧化铅，俗称密陀僧，能促进蛋白凝固，加快皮蛋形成的速度，并使皮蛋与蛋白膜更易剥离。有时加草木灰，其内含碳酸钠和碳酸钾，能起调匀其他配料的作用。目前国内采用无铅工艺加工皮蛋，尽量不加或少加氧化铅，而用锌盐（硫酸锌、氧化锌）和铜盐（硫酸铜、氢氧化铜）代替。

加工方法：精心配制料液，以 800 只鸭蛋计。水 50 千克，纯碱 3.25~3.75 千克，生石灰 12.5~14.0 千克（用化学纯 CaO 时 4.5~5.0 千克即可），红茶 1.5~2.0 千克，食盐 2.0~2.5 千克，氧化铅 100~150 克。

具体步骤：先将红茶末放入大缸，灌入约 2/3 的开水将茶末泡开；然后分批投入石灰（石灰一次不能投入太多，防止沸水溅出伤人）；同时将纯碱放入另一小缸内，用另外 1/3 的开水溶化后灌入大缸中；最后放入氧化铜和食盐并充分搅拌，等料液冷至 25℃ 以下才能使用。如料液用烧碱配制，则用 2.0~2.1 千克烧碱代替纯碱和石灰，其他配料与上述相同。先将茶末、食盐、氧化铅放入缸内，灌入开水，然后分批投入烧碱，充分搅拌（注意防止碱液伤人）。

料液配置完毕，要进行碱度测定。将鲜蛋的蛋白滴入料液内，如浓度适宜（料液中氢氧化钠含量为 4%~5%），则 10~15 分钟后，蛋白就凝固成粒状的粘性体。

接着装缸、灌料，将检验合格的鸭蛋装入缸中，蛋满至离缸口 15~17 厘米左右，用竹盖撑封，或铺一层稻草，然后边搅拌料液边徐徐地将其倒入缸内，使蛋全部浸入料液中。

灌料之后，室温要保持 20~25℃，最低不能低于 15℃，最高不能超过 30℃。浸泡过程中，应适时对皮蛋的质量进行检查。一般经过 20~30 天即可成熟。

鲜蛋经过浸泡后，蛋壳变薄易破损，另一方面未包料的皮蛋易变色变质，所以必须涂泥包糠。方法是用残料加黄泥调成浓厚浆糊状（不可掺用生水）。两手戴手套，左手抓稻壳，右手用泥刀取 50～100 克料泥，在稻壳上同时压平，放皮蛋于泥上，双手团团搓几下即可包好。最好装缸密封贮藏。

养鹅

“鹅、鹅、鹅，曲颈向天歌，白毛浮绿水，红掌拨清波。”这首小诗，脍炙人口，寥寥数语，鹅那活泼可爱的形象便跃然纸上，栩栩如生，令人倍感亲切。诚然，鹅以其洁白的外表，高雅的风度，宏亮的叫声，逗人的神态，以及几乎整个躯体都能制成美味佳肴的特殊原因，博得了历史上无数文人雅士的赞赏和美食家们的青睐。

但是，广大农民群众喜欢养鹅则具有更现实的意义，因为鹅以食草为主，是一种草食性水禽，较之其他动物最省饲料。鹅的采食量大，抗病力强，适应性好，尤其耐寒，适于放牧，便于管理，所以越来越显示出广阔的前景。

鹅的特点

鹅体型大，生长快，消化能力强，食草为主，与鸭不同，与鸡有别。为了搞好饲养管理，了解一些鹅自身的特点是很必要的。

鹅的消化道特别发达，总长度是其体躯长度的 10 倍。肌胃要比鸡的大 30% ~ 36%，由很厚的肌肉层构成，收缩时具有强大的旋转运动能力，像螺旋压榨机一样，借助肌胃内贮藏的大小不等的多棱角的砂粒，能压碎植物的细胞壁，充分吸收细胞内的营养物质。鹅喙扁平，边缘有许多缺刻和细小的角质齿，利于截断各种青饲料。鹅没有嗉囊，只有食道膨大部，容积较少，食物贮存量有限，这与鹅的体型大、生长快、耗料多形成很大的矛盾。生产上多采用增加饲喂次数，晚间补喂，或喂给不易消化的颗粒饲料等办法，以缓解这种矛盾。

鹅的盲肠内存在着大量的微生物，依靠这些微生物的发酵作用，饲料中粗纤维逐级分解成简单的挥发性脂肪酸（乙酸、丙酸、丁酸等），而被机体吸收利用。这就是鹅以食草为主的根本原因。

鹅的生长速度因年龄、品种、性别而异。7 ~ 8 周龄时大型鹅种增重最快，中小型鹅增重的黄金时间是在 5 ~ 7 周龄，至二月龄时的体重分别为其初生重的 50 倍和 40 倍以上。饲养上要紧紧抓住生长高峰期，合理用料，科学管理，以求获得最佳效果。不同性别在 1 月龄前并无多大区别。5 周龄后，公鹅生长超过母鹅，以后两性之间的差异达 10% ~ 20%。公母分群饲养就选择在 5 周龄开始。

鹅的繁殖力远不如鸡鸭。其表现是开产迟，大都在 6 月龄以上；产蛋有着明显的季节性，当气温超过 25℃ 时，产蛋基本上停止；就巢性强，一年产蛋 3 ~ 4 窝，总产蛋 25 ~ 50 枚，每产一窝就巢一次，即自行抱窝孵化。有趣的是，鹅至今对配偶尚具有一定的选择性，母鹅显得更为强烈。这种选择性不仅发生在不同品种、不同年龄、不同群体之间，而且在同一品种、同一年龄、同一群体的不同个体之间同样可以见到。所以要提高受精率，必须考虑到家鹅择偶的专一性，至少提前二个月将组群的公、母鹅混养一道，给予充足的时间逐步培养彼此之间的感情。一经组群，不要轻易更换，否则影响交配。鹅的寿命较长，种用年龄可达 3 至 6 年。生产上母鹅一般要利用五六年，而公鹅至多仅用三年，即可淘汰。

雏鹅

鹅的育雏期为 28 天，育雏期内的小鹅称雏鹅。禽类在育雏期间有些共同特点，雏鹅也不例外，即消化能力低下，个体嫩小，绒毛稀薄，抗病力差，体温调节机能不健全，难以适应外界环境的急剧变化；而新陈代谢旺盛，生长发育很快。在这一阶段，饲养管理上稍有疏忽，就会引起发病和死亡，并持续影响以后中雏鹅的生长发育和成鹅的生产水平。因此，从雏鹅出壳之日起，就要创造良好的生活条件和精心地培育，以确保它们正常发育，健康成长。

雏鹅出壳后约 24~36 小时有食欲要求时，就开始供水喂食，并要先饮水后开食。第一次饮水俗称“潮口”，饮水时间 3~5 分钟即可。用浅口水盆盛上清洁的温水，将雏鹅的嘴按入盆中，促其饮水，经过几次调教就能学会。然后把切成细丝状的嫩青菜或莴苣叶均匀地撒在干净的塑料布或芦席上。不会采食的可把菜叶送至嘴边，诱其开食。待大多数雏鹅都会采食时，就改用料槽开始喂料。饲料要营养丰富，品质优良，质地柔软且易消化。坚持少喂勤添的原则，防止污染和浪费。

3 日龄前，日喂 4~5 次，晚间 9 点左右为最后一次。4~10 日龄，次数增到 7~8 次，其中晚上 1~2 次，这是因为雏鹅的消化能力和采食量正逐渐增加。日粮配合比例青料为 60%~70%，精料为 30%~40%，两者可混合饲喂，也可先青后精。每次喂食时，必须供给清洁饮水。11~20 日龄，日喂 6 次，晚上仍需 1~2 次。日粮中青料的比例进一步加大，约占 80%~90%。

若天气晴暖无风，即可开始放牧吃草。21~30 日龄，鹅对外界适应性增强，消化力提高，日粮内可适当加入煮至裂开的谷料，人称“开口谷”，并根据鹅的消化情况逐渐加喂湿谷。放牧时间可以延长。舍饲时，青料比例高达 90%~92%，每天饲喂 5 次。

雏鹅培育一般采用自温育雏，即将初生鹅放在直径 75 厘米内垫干草的竹篮或箩筐内，利用其自身散发的热量来保持温度。每篮 50 只，每三只竹篮呈品字形叠起来，上盖麻袋保暖通气。天气寒冷时，注意防止因互相取暖而发生挤压。夜间要定时查看，发现挤压情况，用手拨开，以免窒息死亡，并加盖麻袋等保暖物品。天气暖和时，注意防止过热，可去掉稻草或麻袋等覆盖物。在隆冬、早春或是气候比较寒冷的地区，雏鹅培育与鸡、鸭育雏时一样，要采取供温措施。规模饲养时，育雏室条件与鸡、鸭相同，只是鹅的育雏温度可稍低，1~7 日龄为 32~28℃；8~14 日龄为 28~25℃，以后则保持在 20℃ 以上。

潮湿对雏鹅的健康和生长危害很大。高湿低温，体热散发快而感到寒冷，容易引起感冒和下痢；高湿高温，又闷又热，则体热散发受到抑制，致使食欲下降，抵抗力减弱，发病率增加。因此，育雏室要建在地势高、干燥、排水良好的地方，室内要注意通风透光，勤换垫草，始终保持地面干燥、清洁，相对湿度控制在 60%~65% 之间。

为促进雏鹅的新陈代谢，增强体质，提高对外界环境的适应性和抗病力，要及时放牧和放水。初次放牧放水时间，应视气温和雏鹅的体质灵活掌握。气温适宜时，可在 7 日龄后进行，天气寒冷时则要推迟到 15 日龄后；炎炎夏日在 4~5 日龄就可开始。

初次放牧和放水一定要选择在风和日丽之时，将雏鹅缓缓赶至附近平坦的草地上，任其自由活动，采食新嫩青草，持续时间约 20~30 分钟。然后驱

往清洁的浅水塘边，任其自由下水，不能强行逼迫。让雏鹅在水中饮水、游泳、洗涤或食草数分钟后，驱赶上岸理羽、休息，等毛干后再赶回舍内。

放牧最初应选择青草茂盛、水源充足的草地，时间由短到长，距离由近到远，逐步过渡。放牧时密切注意鹅群动态，必须等到大多数雏鹅吃饱喝足之后才能允许鹅群卧地休息，并定时驱赶促其活动，防止着凉感冒。放牧之前可少喂或不喂料，以便外出能多采食；放牧归来，则要根据采食情况，适当补料。

雏鹅出壳后，应按体质强弱或定期分群，这有利于饲养管理，有利于雏鹅的整齐发育。而且在整个育雏过程中，一旦发现体质瘦弱，食欲不振，行动迟缓或粪便异常等病弱雏鹅，要及时剔出隔离，加强饲养和治疗。卫生防疫紧抓不放，从饲料品质，饮水状况，雏鹅接触的环境和用具等等，都要经常清洗、消毒，并按时接种疫苗。晚上要有专人值班，开灯照明，以便观察鹅群和防止兽害。

中雏鹅

中雏鹅是指雏鹅脱温之后至选为后备种鹅或转入肥育前的鹅，又称仔鹅、育成鹅或青年鹅。处于这一时期的鹅，消化能力强，采食量大，对外界环境的适应性和抵抗力增强，骨骼、肌肉和羽毛生长迅速。根据以上特点，中雏鹅应充分放牧、加强锻炼，培养耐粗饲、增重快、生产性能高的鹅群。

中雏鹅以放牧为主，补料为辅。放牧，鹅既可以大量采食青绿饲料，节省成本，又因充分运动，体质强健，成活率提高。鹅的采食习性是：吃一顿草后就要及时喝水，水喝足后即趴卧休息。因此，所选择的放牧场地，既要芳草萋萋，又要流水潺潺，最好还有树荫或其他遮阳之物，以便于鹅群吃饱、喝足和休息。除充分放牧之外，还得适当补料，增加营养，使鹅群快速生长和更换新羽。每天补喂次数应按鹅的日龄、增重快慢、牧草质量和采食量而定。30~50日龄每天补喂4~5次，51~80日龄每天补喂3~4次。若无放牧条件，可实行圈养，每天每只鹅供应青绿饲料0.5~1.0千克，日粮中粗饲料的比例要达到30%左右。在运动场的一边建立人工水池，供鹅每天下水游泳活动，对鹅的生长发育极为有利。

放牧时，除选好牧地外，主要任务就是管好鹅群。大群鹅放牧时要分小群进行，一般以200只为一群。当牧地窄小，而草料丰富，鹅群应聚拢一些，使其能充分采食。如遇牧地较大但草料不甚茂盛之处，应散开鹅群，让它们有足够的范围自由寻觅。

每吃一顿草后，鹅群便会自动停止采食。这时应进行放水。水塘最好能经常更换，禽谚说：“要鹅长得快，一天要换三个塘”，“养鹅无巧，清水青草”，意即要养好鹅必须保证它们能有清洁卫生之水饮用。每次放水半小时，上岸休息40~50分钟后，再继续放牧。

放牧途中驱赶速度要缓慢，尽量选择平坦之路，否则鹅群互相挤压会造成伤残。天热时早出晚归，天凉时则晚出早归。归牧时，要让鹅群洗净羽毛，晾干后再入舍。无论是放牧出舍之前还是收牧回舍之后，都要仔细清点鹅数，检查鹅群的健康状况，一经发现异常现象或有病弱之鹅，就要及时寻找原因，隔离或治疗。舍内铺垫砂子，保持清洁干燥，通风良好，料槽和饮水盘每天洗刷，定期消毒，严防兽害。

种鹅

养鹅生产习惯上将种鹅分作两个在时间上延续，在饲养管理上不同的阶段：即后备种鹅与成年种鹅（或产蛋鹅）。

中雏鹅经选择之后留作种用就成了后备种鹅，其饲养分为生长阶段和控制阶段。

刚选留的后备种鹅，在生理上仍处于生长发育与换羽的重要时期。饲料营养应根据换羽快慢和健康状况而定，不能过早粗饲。经过一段时间的舍饲至第二次换羽完毕，可由精料逐步过渡到粗饲期的饲养。粗饲的目的是为了控制后备母鹅开产不要过早，使产蛋期比较一致。同时节省精料，降低成本。所以粗饲期要加强放牧，减少喂料次数，延长放牧时间，令鹅群多采青料。这个阶段也可以划分为三个时期：即早期 1~1.5 个月，以舍饲为主结合放牧，日喂三次；中期 2~3 个月，以放牧为主，日喂 1~2 次；后期 20~30 天，开始增加精料，减少粗料，日喂 2~3 次。

后备阶段结束，成年时期开始。

饲养种鹅的目的旨在获得数量多、质量好的合格种蛋。鹅在一年中产蛋期为 8~9 个月，其余时间为休产期。因此，种鹅的饲养管理全年可分准备产蛋、产蛋和停产三个时期。

准备产蛋期约 45 天左右，要求鹅群能在脱换新羽的同时适当增加体重，为产蛋积累营养物质。饲养上要根据鹅群的体质、脱换新羽和气温变化，适时补给精料，精料比例可高达 50%~60%，还要补充钙、磷等矿物质饲料和富含维生素的青绿饲料，保持日粮平衡，使鹅群一旦转入产蛋期就能很快产蛋。补喂标准应依鹅的膘情而定，如鹅群过肥，则减少精饲料，增加青粗料，加强运动或延长放牧时间。反之，如体质瘦弱，则要增加精料，减少粗料，否则将会影响年产蛋量。每昼夜补料 2~3 次，公母鹅应分开饲养，公鹅补料应提早 20 天左右，日喂 3 次，这样可使公鹅提前结束换羽，促进生殖机能的健康，以期在母鹅产蛋期到来时，有旺盛的精力和强健的体质进行繁重的配种活动。舍内要修整产蛋室，备足产蛋箱，铺设干净柔软的垫草。饮水充足，清洁卫生，放牧时要早出晚归，驱赶时须缓慢小心，尤其是鹅群接近产蛋之际。

进入产蛋期的母鹅，以舍饲为主，放牧为辅；日粮以精料为主，粗料为辅。日喂 2~3 次。要定时定量，先粗后精。当然，有条件的地方仍可实行放牧饲养。放牧在大自然中能使种鹅充分觅食，得到足够的光照、运动、洗浴和交配，有利于增强体质，提高产蛋量和种蛋品质。

母鹅产蛋的时间大多在深夜至上午 8 时左右，因此放牧须等产蛋基本结束后才能进行。管理上要培养母鹅在产蛋期间内产蛋的良好习惯，防止在舍外或牧地上产蛋，以免增加拾蛋的麻烦和丢失种蛋。放牧之前要检查鹅群，如发现有的母鹅有产蛋迹象时，就不能随大群放牧。产蛋期间拣蛋要勤，并注意种蛋的保存。

为提高种蛋的受精率，一则要保证饲料的营养水平；二则要增加放牧、放水次数。公母要有一个适当的比例，一般为 1 5~6，比例太小，增加公鹅的数量，成本提高，没有必要；比例太大，公鹅的配种任务过重，则会降低配种质量。鹅的交配多在水中进行，俗称“打水”，特别是那些大型鹅种。

因而牧地要有充足的水源，且水面应宽阔，水深约一米，以利鹅群分散，方便配种活动，增加配种机会，减少公鹅之间打架或争配而引起的伤亡。

交配的最佳时间是在母鹅产蛋之后，此时配种受精率最高。早晨公鹅性欲旺盛，优良的种公鹅一个上午能交配 3~5 次。所以要充分利用每天头次开栅放水的大好时机，或采用多次放水的办法，使母鹅获得重复交配的机会，每日至少放水四次，任其自由交配，然后理毛休息。

产蛋期内的母鹅行动缓慢，不宜长途跋涉，放牧应在鹅舍附近的池塘、河畔、溪边进行。放牧途中，谨慎小心，不要猛赶，上坡下坡严防拥挤以致跌伤。鹅舍要宽敞、明亮、清洁、干燥。饲槽、水盆每天洗刷；产蛋箱内垫草定期更换；粪便污物及时清除；环境保持安静，以免惊吓鹅群。

当母鹅产蛋减少，蛋个变小，蛋壳异常，随之羽毛干枯，于是就结束产蛋季节而进入停产期。这时要将日粮由精料改为粗料，转入以放牧为主的粗饲期。粗饲的目的是消耗母鹅体内的脂肪，促使羽毛干枯，换羽整齐一致。通过粗饲，还可控制母鹅肥度，提高鹅群的耐粗能力，降低饲养成本。粗饲期如果进行人工拔羽，则又可将其分为换羽期与拔羽期。

每天逐渐减少精料喂量，4~5 天停止精料供应而以糠等粗料代替；如果是完全舍饲，则每天的喂料次数由 2 次减至 1 次或隔天 1 次，逐渐转入 3~4 天 1 次。约经 12~13 天，鹅体逐渐消瘦，体重减轻约 1/3，翅膀与尾部的羽毛出现干枯现象，此时可以恢复喂料。公鹅换羽期约早母鹅一个月，为方便饲养管理，应在这个时候将公母分群。

换羽期后经恢复 2~3 周的饲喂，鹅的体重又逐渐回升，人工拔羽即可进行。人工拔羽的重要作用在于：能缩短换羽的时间，使鹅群换羽与产蛋相对一致，并使母鹅的大量产蛋正好与公鹅精力最充沛的时期吻合，从而提高种蛋品质。一般公鹅拔羽也要比母鹅提前 20~30 天，这样可在母鹅产蛋前换羽完毕，当繁殖季节到来时，便具有旺盛的配种能力。经人工拔羽处理后的母鹅，产蛋要比自然换羽提早 20~30 天。

进行拔羽最好选在温暖的晴天，切忌在寒冷的雨天。拔羽后要细心照料，拔羽当天将鹅圈在运动场内喂料、饮水、休息，不能让鹅下水，以防毛孔感染引起炎症。第二天就可放牧放水，但要避免烈日暴晒或暴雨冲淋。随时调整日粮的精粗比例，尽可能使公母鹅羽毛生长速度相适应。

鹅肥肝

肥肝是指一定周龄、体格健壮的鸭和鹅，用单一的高能饲料，经过一定时间的人工强制肥育后所产生的脂肪肝的统称。肥肝是一种新兴的禽产品，营养丰富、质地细嫩、鲜美可口、风味特殊，无论是蒸熟切片或是加工成肝膏、肝酱，均是现代人餐桌上的一道珍稀佳肴，并盛销不衰，成为当今国际市场上走俏的一种热门食品。

普通鹅肝只有 50~100 余克重，而鹅肥肝可重达 700~900 克，最重的为 1800 克，是普通鹅肝的几倍或几十倍。而且，两者的主要成分存在着明显的差别：普通鹅肝水分较高，约占 76%；脂肪含量很低，只有 2.5%~3%。经过强制肥育后的鹅肥肝，水分减少到 32%~35%，脂肪含量则大大提高，达到 60%。鹅肥肝的脂肪主要是由不饱和脂肪酸组成，可以降低血液中的胆固醇水平，其营养价值与我们日常所食的猪油是绝然不同的。而且有些是属于

必需脂肪酸，在人体内不能合成，只能从食物中摄取。这就是人们欣赏这种脂肪肥肝的原因之所在。

用作生产肥肝的鹅称之为填鹅，要求颈粗短、身子长、体型大、健康正常，年龄约在4月龄。年龄太小，肥育效果差，肥肝生长慢，肉质亦欠佳；年龄过大，则增加饲养成本，降低经济效益。当然，在实际生产中，人们常用成年或老年鹅生产肥肝。但要严格挑选，并在填饲前经历2至3周的预饲期。

生产鹅肥肝的饲料只有玉米一种，隔年的玉米效果更佳，其他饲料均不及玉米，包括配合饲料。究其原因，玉米是低蛋白、高脂肪、胆碱含量低，对肝脏的保护性差，大量填饲容易在肝脏中沉积脂肪，形成肥肝。玉米要经过挑选，然后在清水中浸涨，再加1.0%~1.5%的食盐，放锅中煮熟，捞起后趁热可加1%~2%植物油或动物油，最好再添一些禽用多维生素，即可填喂。

填饲次数和填饲量应从少到多，逐渐增加。填饲量多少直接关系到肥肝的增长和合格率。如果填饲玉米量不足，体内形成的脂肪除满足机体所需外，依次在皮下、腹腔沉积，轮至肝脏沉积很少，肥肝生长缓慢。究竟填饲量多少为好，生产上实无统一标准，只是依据鹅的品种、类型、体质、消化能力而定。一般小型鹅平均日填饲量为500~650克；大中型鹅为750~1000克，有的甚至更多些。为使鹅有个适应过程，同时也由于开始时填饲次数少，头两天填饲量要少一点，以后逐渐增加，7~8天时填饲量应达到正常水平。填饲次数则与填饲量直接相关，次数少了，显然量也随之减少，因为每次填饲量是一定的，不可能无限增多，这就影响到肥肝的增长；但若日填饲次数过多，既增加填饲人员的劳动强度，又因频繁捉鹅，干扰休息，而影响鹅的消化吸收，不利于脂肪在肝中的沉积。因此要科学规定每日的填饲次数，现今一般为3~5次，国外有日填饲6~7次的。就国内的鹅种来说，经多次试验证明，以日填饲4次为宜。每次填饲量，小型鹅约150克；大型鹅在200~250克左右。每日填饲时间表大致是：6~7点；11~12点；16~17点；22~23点。这里适当延长夜间的间隔时间，既有利于鹅群的休息，又兼顾到填饲人员的劳逸结合。

填饲期通常为21~28天，因品种、类型、个体差异和每日玉米填饲量的多少而长短不同。一般说来，小型鹅种21天，大中型鹅种28天。生产上确定填饲日期的主要根据是：鹅体的外部表现与生理变化。当发现鹅体迅速增重到一定程度，腹部下垂，行动不便，步履蹒跚，精神萎靡不振，眼睛半开半闭，羽毛零乱潮湿，呼吸急促，食欲减退之时，就应立即停填，酌情屠宰取肝。否则，由于进食少，消化不良，肥大的肝脏又会缩小。如鹅体增重不快，食欲尚好，精神活泼，动作灵敏，这说明还不到屠宰时期，应当继续填饲。

填饲期间，鹅以舍饲为好。舍外不设运动场，减少运动和避免外界因素的干扰，禁止鹅只下水洗浴，舍内保持安静，减少惊吓。地面要平坦，部分铺设垫草，供鹅卧地休息。驱赶时小心缓慢，防止互相挤压、碰撞。每平方米饲养2~3只。舍内保持通风良好，空气新鲜，干燥卫生，经常清扫，饮水清新。总之，填饲期间要为填鹅创造一种能在短期内迅速育肥的舒适环境，以利肥肝的增长。

禽场与禽舍

在日常生活中，人们常会有这么一种感受，即你无论走到何处，都可以从目光所及的范围之内相当准确地判别出，远处哪些是工厂，哪些是学校，哪些是居民住宅区或是其他什么单位。因为它们所处的地理位置、整体布局、房舍的结构与排列均显示出一定的特点。同理，建立养禽场也要考虑上述诸多方面的因素。

禽场

任何一个禽场的建立，首先面临的最大问题就是场地的选择，即把养禽场建在何处为好。虽然饲养目的不同，家禽类型有别，但选址必须遵循这样一条原则：就是尽可能地适合家禽的生理特点，充分发挥它们的生产性能，便于饲养管理和采取卫生防疫措施，提高工作效率。并且具有远见卓识，考虑到将来的发展前途，为逐步建成具有现代化水平的养禽场而奠定坚实的基础。

理想的养禽场应坐落在地势高燥、平坦或稍有坡度的平地，南向或东南向。这种位置阳光充足，空气流畅，排水良好，有利于家禽的卫生和保持舍内干燥。地势的高低、朝向的确定，直接影响到光照、通风和排水等问题，必须慎重处理它们之间的关系，选择有利于家禽生活的场地。

禽场所在地的土壤应具有一定的卫生条件，要求过去从未被传染病或寄生虫病原体以及化学物质所污染。透气性和透水性良好，能保证常年干燥；压缩性小而均匀，以便承受建筑物和机械化设备的重量；还应有一定的肥沃性，可以用来种植青绿饲料，提高饲料的自给水平；同时适宜于花草树木的生长，美化环境。能符合上列条件的土壤，根据《土壤学》的研究，最好是壤土或沙壤土。

禽场的水源应当充足，位置适中，水质良好，水中不含病菌和毒物，没有异臭或异味，碧绿澄清。供水不足或是水质不佳，不仅给饲养管理造成困难，而且严重影响家禽的健康、生长发育和生产力，制约养禽场的规模和发展，对于水禽养殖场最好利用流动活水。水源距场不宜过远，水位不宜太深（1~1.5米左右），水面不宜过宽，以便水禽戏游、运动、交配和觅食。若是江河湖泊，则要往来船只不多，水流速度缓慢，河岸坡度平缓。养鹅场还需选在水草丰盛的地区，既有广阔的游牧场所，又有充足的青青嫩草。

养禽场还应处在交通方便、环境安静而又卫生的地方。接近公路，离产品消费、交售地和饲料来源地不远，而且要求交通路面平坦，路基坚固，能确保饲料与产品的进出，减少运输费用，增加经济效益。但要兼顾卫生防疫，要求距主要公路不少于500米，离次要公路100~150米左右。城市和居民点应在15千米之外；与其他养禽场的距离最好保持在20千米以上，远避重工业区（如水泥厂、钢铁厂、化工厂等），杜绝烟尘、粉尘、噪音及有害气体对环境的污染。禽场附近如有大片土地，则有利于粪便处理。此外，电源要充足，电压要稳定，这对机械化养禽场来说尤为重要。养禽场一般采用双路供电，并自备发电设备，以防突然停电，保证生产需要。

布局

布局，原意是对事物的规划与安排。这里所说的布局是特指养禽场内各类建筑物，按其结构与功能的不同而进行的有序排列。

由于养禽场的类型、性质、规模和饲养目的的不同，建筑物的种类、数量、结构和造型亦均不相同。综合性禽场，建筑物种类繁多，设施全面，各类禽群相对集中。但卫生防疫的难度也相应增大。在养禽业发达的国家，禽场的专业性越来越强，分工越来越细，简而言之是越来越单一。举例证明：一个商品蛋鸡场，只饲养产蛋鸡生产商品蛋，而不饲养其他种类的鸡，也不自行孵化或进行饲料加工。目前，我国禽场建筑也日趋专业化，特别是一些大型禽场。但综合性的中小型禽场在今后相当长的时期内仍将普遍存在。然而不论是综合性禽场还是单一性禽场，其总体布局不能杂乱无章，而须精心设计，这绝不仅仅是给人以视野上的美感，更重要的是有利于养禽场的兴旺发达。

养禽场的总体布局中，按各部功能一般分为生产区、供应区、行政区和生活区。其布局原则：既要符合卫生防疫标准，又要照顾各区间的相互联系，不能顾此失彼。因此在布局上要着重解决风向，特别是夏、冬季的主导风向，地形和各区建筑物之间的距离等问题。其中生产区应予以慎重考虑，它是总体布局中的主体，假如，某一地区的主导风向是南风，养禽场设立在南向坡地，则禽舍的前后布局为从南至北，按孵化室、育雏室、中雏室、大雏室、成年禽舍等顺序设置。这就能使幼雏舍等获得更多的新鲜空气，减少发病机会；同时也能避免成年禽舍排出污浊空气的感染。这种布局方案，应将行政区和供应区设在风向平行的一侧；生活区则设在场外，或在行政区之后。又如某肉鸡场的主导风向为东南风，禽舍为东南向，则其布局顺序由南往北为孵化室、种禽舍、幼中雏和育成禽舍，然后是育肥禽舍。供应区在北侧，行政区在西北侧，生活区在西侧。另据日本农林省畜产局关于鸡舍标准设计资料介绍：在蛋鸡笼养的情况下，为了解决鸡舍的通风问题，鸡笼设置方向应与夏季主导风向平行。因日本许多地方夏季主导风向是南风，所以鸡舍的长轴多为南北向。按主导风向长轴排列的禽舍布局，设计紧凑。由于禽舍长轴与主导风向平行，因此相应地缩短了各栋禽舍间的距离，从而使土地面积得到充分利用。同时在禽舍的通风换气方面，可采用自然通风与机械通风相结合的方法。而禽舍内外的昼夜温差也相应减少，对调节舍温较为方便。

生产区内各种禽舍之间须保持一定的距离，一般为 30~50 米，太近，不利于卫生防疫；太远，则浪费土地面积，降低劳动效率。行政区和供应区要距生产区 80 米以上，生活区离行政区和供应区应不少于 100 米。且行政区与生活区应位于禽舍的上风向。行政区应尽量压缩建筑面积，能少建的尽量少建，能不建的尽量不建，要让更多的土地与建筑用于家禽生产。

场地道路的修筑也应符合卫生防疫的标准，不能任车辆随意驱驶，要分设清洁道和脏污道，互不交叉，清浊分明。清洁道只用于禽只、饲料和整洁设备的进出；而脏污道则限于处理禽粪、淘汰或死病的禽只和脏污设备的运输。通常场外运输和外来的车辆，只能进入行政区和生活区。生产区内的运输，另由专用车辆解决。总的说来，目前我国各地的禽舍建筑，还没有定型的统一规格，正在试验研究之中。在养禽业发达的国家，一般禽舍的建筑设计，可在大、中型养禽场通用，材料统一，并具有如下特点：

结构构件全部装配化，有利于施工机械化，缩短施工周期，加快建设

进度，提早投入生产。

墙体采用大型壁板，统一供应，能保证结构工程质量。

建筑物的设计和选材应能利于防火与消毒（特别是火焰消毒）。

禽舍

人有屋，为自己创造舒适安逸的生活环境，能抵御大自然的酷暑严寒，风霜雨雪，毒蛇猛兽的侵袭和骚扰，这是人区别于动物的根本标志之一。人类为家禽建造理想的栖息之处，是为了家禽能正常地生长发育，生产繁殖，以期更快更多更好地获得禽产品。禽舍的结构多种多样，但构建时主要是考虑采光、通风、保温、卫生以及经济实用等方面的因素。现以鸡舍为例阐述之。

鸡舍，大体上分为二大类型：一是开放式鸡舍，或称普通鸡舍；二是密闭式鸡舍，或称人工控制环境鸡舍。

开放式鸡舍的最大特点是设有窗户，利用窗户，通风换气；利用窗户，采集光照。舍内温度，昼夜长短，随着季节的变化而变化。换言之，鸡的生理状况与生产性能自始至终受到外界条件的制约和影响。鸡的产蛋量不稳定，淡旺季明显，全年生产不均衡，难以达到或保持产蛋高峰。鸡体容易通过昆虫、野禽、土壤、空气等各种途径感染疾病。

但是，这类鸡舍的设计、建材、施工与内部装置相对简单，投资较少，造价较低。如设运动场和喂给青饲料，则对饲料的要求不十分严格。而且，在正常情况下，鸡只活动范围大，锻炼机会多，体质强健，适应性较好。所以，在气候温和，全年温差不大的地区，开放式鸡舍仍具有存在的价值。

密闭式鸡舍，又称无窗鸡舍，这种鸡舍顶盖与四壁隔热良好，无窗，呈完全封闭状态。舍内小气候由人工创造，通过各种设施控制与调节舍内的温度、湿度、光照和空气，使之尽可能地适应鸡体生理性能的需要。炎热季节要加大通风量或采取其他降温措施；寒冷季节，一般不用供暖，仅靠鸡体自身散发的热量，就能使舍内温度维持在比较合适的范围之内。

密闭式鸡舍的优点在于，能消除或减少酷暑严寒、狂风暴雨等一些不利的自然因素对鸡群的影响，使鸡群始终生活在一个比较安逸的环境里，因而有可能在高产、稳产的基础上进行周期性的生产。并且有利于饲养管理、卫生防疫和各种技术措施的贯彻实施。由于鸡群活动受到限制，以及在寒冬腊月鸡体散热量减少，饲料报酬也随之相应提高；有了人工通风，则可缩小各栋间距离，提高土地的利用率。此外，粪便的集中处理，减少了环境污染与蚊蝇为害等问题。

当然，密闭式鸡舍对建筑标准和附属设备的要求较高。又因为鸡群缺乏阳光照射，也无接触土壤的机会，必须供给全价混合饲料，以满足其生长发育所需的各种营养物质。由于密闭饲养，密度增高，群大数多，增加了鸡只彼此互感疾病的机会，也给隔离、消毒及投药带来更大的困难，所以，严格的卫生防疫措施尤为重要，不能掉以轻心，避免给生产造成不可估量的损失。另外，对电力的依赖性很大，因为舍内的通风、光照、饲喂、饮水等等全需电力维持，这就要求电源一定要充足可靠，特别是在高温季节，有条件的须自备发电机，预防停电事故的突然发生。

虽然密闭式鸡舍需要更高的造价，更好的饲养管理技术，但由于饲养密

度大、产量高、占地小、耗料少，所产生的经济效益完全可以弥补它的费用支出，因此，从世界鸡舍发展的总趋势来看，这种类型的鸡舍终将有一天会在养禽业上广泛采用。

