

肉雞的飼養



引言

成长迅速，饲料报酬高，肉质细腻鲜嫩，胸骨软脆的七至八周龄的杂交肉鸡称为肉用仔鸡。这种鸡的体重在两个月之内就可增长到初生重的40—60倍。每消费100公斤饲料可以获得44.4公斤仔鸡肉。肉用仔鸡肉的营养价值很高，其中蛋白质的含量比其它种类的家禽高。在仔鸡肉的蛋白质中必需氨基酸的含量约92%，而猪肉的蛋白质中必需氨基酸含量为88%，羊肉中为73%，牛肉中为72%。

所以世界上绝大多数发达国家在饲料来源可能的条件下都迅速发展肉用仔鸡生产。根据联合国粮农组织的资料，1977年经济发达的资本主义国家禽肉产量平均占肉类总产量的23%，有些国家则达到30—35%，或更高。其中70%的禽肉来源于肉用仔鸡。

育种工作者的任务是选育和推广七周龄时活重不低于1.6—1.7公斤的高产杂交肉鸡，并建立先进的肉鸡饲养工艺。养禽场应具有生产效率高的饲养肉用仔鸡的笼组设备，制定较好的配合饲料配方，把肉料比降低至1:2.0—2.5公斤。

在饲养后备鸡时，要增加青年鸡的饲养密度，每平方米地面饲养18—20只，并利用高产性能的鸡群，采用先进的笼养工艺，使肉用仔鸡一昼夜的增重率平均提高达30克以上。每年每只父母代鸡产的蛋要孵出肉用仔鸡125只以上，在饲养过程中要提高肉雏的存活率等等。

科学与进步的实践为肉鸡生产不断地提供新的技术和组织肉鸡生产的措施，即：提高杂交青年鸡肉的早熟性；新的饲养方法的出现；日粮标准的改进；把生产力高的机械和设备运用于生产中；预防疫病的方法以及进行大量的肉鸡加工的有效措施。要在对家禽体质产生影响的遗传育种、饲养、家禽卫生、兽

医技术、经济等各个领域的科研成果的基础上改进肉鸡生产工艺,才能完全满足家禽的生理需求,从而提高肉鸡的产品质量。

目 录

引言

第一章 鸡的若干生理学特性..... 1

1. 肉用仔鸡的生产工艺..... 13
2. 全年肉鸡生产的组织工作..... 16

第二章 肉用品种和品系鸡的育种..... 20

1. 遗传学对于育种的理论意义和实践意义..... 20
2. 遗传性、变异性及外界环境因素在提高家禽生产率中的作用。..... 23
3. 去氧核糖和核糖核酸的构造与合成。去氧核糖和细胞的各种成分在传递遗传信息中的作用..... 28
4. 生物遗传资料的应用..... 33
5. 肉鸡的生产性能..... 24
6. 具有工业化意义的品种、品系和杂交肉鸡..... 37
7. 作为育种工作基本环节的淘汰和选择..... 43
8. 育种工作的组织..... 44
9. 培育综合品系, 建立杂交品种..... 46
10. 育种场的记录..... 51

第三章 孵化蛋的生产..... 55

1. 繁殖鸡群的组合..... 55
2. 繁殖鸡群的饲养..... 60
3. 地面散养法..... 60
4. 笼养鸡法..... 62
5. 禽舍的小气候..... 63
6. 空气的成分..... 64
7. 空气的温度..... 66
8. 空气的湿度..... 68

9.	鸡舍的通风	69
10.	光照制度	70
11.	饲养的密度	72
12.	母鸡的强制换羽	76
13.	父母代母鸡的饲养	80
14.	鸡饲料和日粮中营养成分的评价	82
15.	饲料的种类	83
16.	谷物饲料	83
17.	技术产品的下脚料	84
18.	动物性饲料	84
19.	草粉属于维生素饲料	86
20.	给料的种类	87
21.	给料的标准	88
22.	提高家禽日粮中饲料蛋白的利用率	94
第四章	蛋的孵化	99
1.	蛋的孵化工艺	99
2.	对孵化蛋的要求	99
3.	集蛋、运输、存放以及孵化前的加工	101
4.	孵化器及其分类	107
5.	孵化室及其设备	111
6.	蛋的孵化制度	113
7.	对一日龄雏质量的测定	117
第五章	肉用仔鸡的饲养	122
1.	在厚垫料上饲养肉用鸡	123
2.	做好接收一日龄肉用鸡入舍的准备	126
3.	接收雏鸡饲养及护理	127
4.	肉用鸡的网上饲养	139
5.	肉鸡的笼养法	141
6.	肉用鸡的给料	149

7.	肉用仔鸡的饲养技术.....	155
8.	《克卡瓦》养鸡场的鸡肉生产.....	163
9.	克里米亚养鸡合作社的肉鸡生产.....	166
第六章	后备青年鸡群的饲养.....	173
1.	后备青年鸡群的饲养技术的组织工作.....	173
2.	鸡性成熟的调节.....	179
3.	光照.....	180
4.	喂料.....	181
第七章	家禽的屠宰和胴体加工.....	189
1.	肉用仔鸡屠宰前的饲养及准备.....	189
2.	对交付屠宰的肉用仔鸡的要求.....	191
3.	家禽的屠宰和加工工艺.....	191
4.	饲养肉用鸡的兽医防疫措施.....	199

第一章

鸡的若干生理学特性

充分利用提高家禽生产性能的潜力，就能合理解决家禽饲养集约化的问题。专业工作者的任务就是要发现这种潜力并学会用来造福于人类。

现代化养禽企业中的仔鸡生产工艺组织的基础是利用生物体，即生产性能高的肉用品种和品系的鸡。鸡的新陈代谢进行得快，对饲喂和管理诸因素反应很敏感。因此，养禽工作者应对有关为鸡创造适宜的环境条件的各种问题，给予特别关注。

禽类的生理结构与哺乳动物迥然不同。禽类的生物学特性是：幼龄时生长速度快，繁殖力高，新陈代谢进行得快，对应激情况会产生反应，胚胎在母体外发育，胃肠道表皮及其派生物等的解剖学结构独特。

肉用品种和品系的雏鸡在饲料转化率良好的条件下，生长速度特别快，可提供营养价值高的肉。体重和饲料报酬的相对增长，在雏鸡出壳初期为最快。以后，随着鸡龄和体重的增加，饲料的需要量也随之增加，而相对生长量和饲料转化率大幅度下降，如果继续再对青年鸡育肥，在经济上就不合算了。从经济角度看问题，肉用仔鸡的饲养期愈短，效益就愈高，因为这样可以减少单位产量的饲料消费量。例如：一个一年能饲养600万只仔鸡的饲养厂，只要将青年鸡的屠宰日龄缩短一天，每年就可节约六百吨左右的全价日粮的配合饲料。

现代的遗传学、育种的成就，饲养和工艺的改进，可以不断提高肉用仔鸡的早熟性并缩短其屠宰日龄。使用现代最好的

杂交肉用鸡，获得的杂种肉雏（肉用仔鸡），到49日龄时其活重为1.6至1.7公斤，有的更重，每公斤增重所耗费的配合饲料为2.0—2.5公斤。一昼夜平均增重30—32克。这样，肉用仔鸡的活重在饲养期内增长40—50倍。提高肉用仔鸡早熟性能方面的进步，今后还会有。同其它动物的肉类相比，肉用仔鸡肉的营养品质的特点是含卡能低（2240大卡），蛋白的含量高（19—20%），其中几乎含有全部的必需氨基酸。应该指出：近年来，由于在物质生产领域中体力劳动的减少，人类对饮食的需求随之发生了变化。需要含热量低，营养价值全面的动物蛋白含量高而又美味可口的食品。鸡肉具备上述品质，所以很畅销。

由于肉用仔鸡具有早熟的生物学特点，养鸡企业的资金周转迅速（每年周转5次，甚至更多），从而提高了利润率。可在很大程度上采用机械化和半自动化的工艺程序，为饲养家禽创造理想的条件，并能提高劳动生产率。

鸡繁殖力强，这是促进发展肉鸡工业的关键因素之一。家禽繁殖力指标是产蛋率、蛋的受精率和出雏率以及幼雏的存活率。

产蛋率是家禽极为重要的生产性能品质，这是由其生理状态决定的机体的性功能。产蛋率具有较低程度的遗传性（ $h^2=0.2-0.3$ ）。一般认为，产蛋率的水平，70%取决于环境条件，只有30%取决于遗传。各种各样的因素都影响家禽的产蛋率，诸如：饲料和给料水平，昼夜光照时间的长短和强弱，出雏的季节，生理成熟期的早晚，家禽的年龄，孵化时间的长短，脱毛，亲本繁殖的程度等。此外，产蛋率还取决于家禽体内体外是否有寄生虫，以及防疫措施等。但也不能忽视这样的事实，甚至在最好的环境条件下，家禽具有的产蛋水平也不可能超出遗传的性能范围。

鸡产蛋率的潜力特别大。在产蛋前，母鸡卵巢内可见的卵母细胞达3500—4000个，用显微镜观察到的卵母细胞有12000

个以上。但是甚至是长年产蛋能力高的母鸡，在其一生中所产的蛋数与其存在的潜力相比，也是微不足道的。大家知道：一只母鸡在存活的八年中，最高产蛋量为1519个。人们可以通过根据鸡龄区分光照制度，供给蛋白养分，对青年鸡采用限饲，对母鸡采用强制换羽等办法延迟或加速鸡的性成熟期，影响母鸡的产蛋率和蛋的出雏率，利用父母代鸡群若干个产蛋周期。应该记住，母鸡的性系统在产蛋高峰时期，功能活动非常剧烈，饲喂和管理制度的任何破坏，首先会对生产性能最高的鸡群产生不良影响。

受精率的指标是受精蛋的数目，以入孵蛋数的百分率表示。蛋的受精率是用以判断双亲的繁殖力的特征，并用来评价亲本。蛋的受精率具有较低的遗传性能 ($h^2 = 0.15 - 0.20$)，也就是说，在很大程度上，它取决于环境条件。鸡群中的性比例、管理条件、饲养条件，养鸡单位的防疫措施等对蛋的受精率都有重大影响。公鸡的鸡龄，性功能及其健康状况起着特别重要的作用。一切影响公鸡生理状态的因素（温度的高低，光照时间的长短和强弱，供料的多寡），都可能使蛋的受精率这个重要的指数发生重大的改变。

蛋的出雏率有两个指数：蛋的出雏数占入孵蛋数的百分率，出雏数占受精蛋数的百分率。第一个指数较适用于对工作成果进行经济评价，第二个指数较适用于家禽的育种。因为这样可以区别两种不同的指标：蛋的受精率和蛋的出雏率。

蛋的出雏率具有较低程度的遗传性能 ($h^2 = 0.15 - 0.20$) 并表明家禽第二代的生命力。蛋的大小、形状、成分，蛋壳的质量，鸡群的防疫措施，亲本群近亲交配的程度，集蛋的情况，蛋的运输和贮存条件，孵化条件以及其它因素都能使出雏率这个在经济上很重要的指标发生重大改变。例如：特大的蛋和太小的蛋的出雏率比预期达到孵化指数的中型蛋要低。与中型蛋相比，大型蛋的每平方厘米表面积的重量过大，而小型蛋又过

小。在孵化期间，大型蛋的水分蒸发量不足，而小型蛋的水分蒸发量又过多，这都损害孵化的效果。

生命力是指动物基于遗传因素而具有的抵抗外部环境不利影响的能力，例如：过高或过低的温度，过高或过低的湿度，不良的饲养与管理条件，各种致病因素的作用。生命力具有较低程度的遗传性能 ($h^2 = 0.08 - 0.15$)，也就是说，它在很大程度上取决于青年鸡和成年鸡的饲养和管理条件。

由此可见，对仔鸡工业经济效益极为重要的鸡的生物特性，即鸡的高繁殖率，可以因为给鸡提供的环境条件的不同而发生重大的改变。仔鸡生产工作者面临的任务是努力提高鸡的繁殖力，从父母代鸡群获得尽可能多的雏鸡。必须从肉用鸡的父母代鸡群中的每一只中等年龄的产蛋鸡平均获得125只以上的雏鸡并饲养成肉用鸡。

工业化养禽业认为必须更加广泛地推广集约化的饲养方法。饲养肉用仔鸡和育成鸡采用笼养，放在无窗的鸡舍中，不让外出活动，在有限的面积上鸡群高度密集。在这种条件下，鸡的机体功能活动，就必须要达到最大强度，达到其生理能力的极限。这往往产生应激状态从而破坏新陈代谢并降低家禽的生产性能。

在适宜的饲养条件下，不同种类和不同日龄的家禽呼吸运动的次数保持在下列范围内（见表1）。

表1 每分钟呼吸的次数

家禽种类	成年 家 禽		青 年 家 禽	
	波动范围	平均呼吸次数	4—20日龄	较大的鸡龄
鸡	12—45	公 母 17 30	30—20 45—25	27—25
鸭	30—70	42 55		42—20
鹅	12—40	20 40	45—25	40—20
火鸡	13—20	— —	30—20	26—15

空气中的二氧化碳含量增多，家禽血液中的二氧化碳的含量也随之增多，在这种情况下家禽的呼吸会加快，有时可能会停止。家禽对空气中氧的含量极为敏感。氧含量减少就会很快引起生产性能的下降。

因此，在饲养肉用仔鸡时，通风的意义十分重大。如果家禽呼吸不到新鲜空气，即使是营养成分最全面的配合饲料，鸡群的高产性能，以及完善的机械化也是无济于事的。家禽每公斤活重所需的空气量比其它种类的动物大约多两倍。在高温高湿的条件下，空气的需要量增加到8—10倍。

家禽所需的氧气量取决于生理状态及饲喂方式。如果使用全价高热量的配合饲料，代谢作用的强度就提高，而如果使用低热量的氨基酸不平衡的配合饲料，代谢强度就急剧下降。正确的饲养方法可使气体代谢提高9%，使散热量增加15.5%。新陈代谢的强度取决于家禽的种类，品种，年龄、性别，肌肉的活动量，外界温度，及生产性能等诸因素。产蛋多的母鸡的新陈代谢往往高于产蛋少的母鸡。在换羽期间，家禽的新陈代谢大约增加50%。疾病会改变家禽机体内的新陈代谢。

随着机体的生命活动产生几种形式的能，如：机械能、热能、化学能和电能。因为这些能最终都要转化为热能，所以热能就被看作是衡量代谢能的尺度。热能的测量单位是大卡或焦耳。一公升水增加一摄氏度所需的热量为一大卡（从15℃到16℃）。一大卡等于1000小卡，相当于427公斤/米的机械功。由于改用国际单位制，热量和功的单位是焦耳，而饲料的能量价值用焦耳计量。换算的方法是：一大卡=4.1816兆焦耳。

如果已知能的摄入量 and 消耗量，即可判定它是否平衡。机体从摄食的饲料中获得能量。这个总能量中有一部分未被机体利用，而随着粪便排出体外。被利用的那部分能量称为代谢能或生理有效能。如果从生理有效能中除去机体的热能消耗，则剩下的就是有效生产能。

与其它动物相比，鸡体内新陈代谢的强度具有下列数据。牛每公斤体重每小时产热量为12大卡，马为17大卡，狗为35大卡，鹅为54大卡，鸡为55大卡，鸭为90大卡，鸽子为102大卡。

家禽的新陈代谢强度随年龄的增长而不同。青年鸡在最初4—5周内新陈代谢特别强。空气的温度对于新陈代谢的影响很大。成年鸡在一昼夜能够经受的最高温度为32—33℃，幼龄雏鸡则为39—40℃。每类家禽都有适宜的温度范围。在这个温度范围内，新陈代谢和热的形成处于最低水平（见表2）。

表2 根据空气温度鸡在一昼夜间的产热量

空气温度（度）	一昼夜卡数	空气温度（度）	一昼夜卡数
- 8	2637	20	1118
0	1742	26	1008
10	1602	37.5	1999

在热量适宜的范围内，机体并不需要消耗饲料的营养物质来产生热量以保持其恒温。适宜温度范围内的下界温度和上界温度称为临界温度。温度在临界点以上或在临界点以下时，机体的热平衡就要靠额外的饲料消费来维持。这时，饲料的消费量和单位产量的成本就大幅度增加。（见表3）

温度在临界线之内时，鸡的产蛋率最高。肉用的青年鸡也有这样的使其感到舒适的温度范围，这个范围随鸡龄的增长而改变。

空气温度的升高，家禽机体的产热量就减少，但这有一定的限度。如果舍内的空气温度超过35℃，鸡体内产热活动就开始加剧，热调节机能就可能受到损害。周围的温度会影响家禽的血压。体温过高时，血压会增高，而体温过低时，由于心律收缩频率减少，使血压降低。

潮湿空气的热容量较大，比干燥空气吸收的热量多。因此，

表3 温度对母鸡产蛋率和饲料消费量的影响

空气温度 (度)	100只鸡 每天的产 蛋数(个)	10个蛋 重(克)	一天的 蛋重 (公斤)	100只鸡 每天所 需饲料 (公斤)	1公斤蛋 重所需的 饲料量 (公斤)	10个蛋重 所需的 饲料量 (公斤)
— 5	26	572	1.496	18.597	5.579	7.181
2—3	65	565	3.992	15.876	1.814	2.456
7—8	74	564	4.267	14.968	1.587	2.041
12—13	78	556	4.309	14.061	1.456	1.814
18	75	540	4.037	13.154	1.456	1.712
23—24	68	537	3.583	12.247	1.542	1.814
29—30	56	522	2.948	11.340	1.769	2.041

潮湿的冷空气可使家禽机体过于寒冷，而潮湿的热空气会使之过热。空气温度对于家禽生理状况影响的程度（见表4）。

表4 空气温度对家禽健康与生产性能的影响

空气温度(度)	家 禽 的 症 状
— 9—17	活动减少，体温下降，产蛋大幅度降低，鸡冠呈僵硬状。
0—9	所需饲料量显著增加，产蛋强度下降，抗病能力降低。
0—12	空气和垫料的湿度增加，单位产量的饲料消费增加。
12—16	为适宜的温度，产蛋量最多。
23—30	产蛋量降低20—25%，蛋重减轻，蛋壳变薄，呼吸困难。
30—40	一些鸡过热致死，饮水量增加60—70%，产蛋率大幅度下降。

温度偏离适宜温度范围，就会对家禽的生产性能产生不良影响，经济效益就明显降低。新陈代谢水平高时，家禽每公斤活重所需的氧气量和散发的热量比哺乳动物多两倍至五倍，家禽的体温也比哺乳动物高（见表5）。

表 5 家禽直肠的体温

家禽种类	温度 (度)	家禽种类	温度 (度)
鸡	40.5—42	野鸡	40.5—42
鸭	40.5—41	鸽子	40.6—42
鹅	40—41	珍珠鸡	41—42
火鸡	40.5—41		

家禽体温的相对稳定靠热平衡来保持：机体内产生热并散发到周围环境中。如果机体内总的产热量和散热量相等，则机体保持恒温。家禽皮肤没有汗腺，所以机体的散热靠放射进行，（辐射，传导，对流、呼吸器官表层的水分蒸发等）。家禽的体温根据测量直肠温度来确定。

体温偏离标准是很危险的，比如，将体温升高到45.5—47℃或低于23℃时，都会引起鸡的死亡。许多因素都能影响家禽的体温，如饲养、鸡龄，昼夜间的时间，周围空气的温度和湿度等。摄食时，体温升高，饥饿时体温就下降。活动时，家禽体温也会升高，安静时，在夜间，体温则下降。

青年鸡与成年鸡不同，在其幼龄时自己不能把体温维持在恒定水平，因为其机体的热调节机能尚未形成。此时，青年鸡的体温取决于周围的环境温度。一日龄雏鸡的散热量高于产热量。雏鸡产热机能的完全发育成熟的标志是主翼羽的最后形成，主翼羽对形成热调节器官产生直接的影响。肉用青年鸡在六十日龄前，需要补充加热，这与家禽的系统发育有关。母鸡孵蛋并继续给雏鸡加温，直到雏鸡全身长出绒毛，热调节机能得到发育为止。根据雏鸡热调节机能逐渐形成，它们所需的适宜空气温度，也应按鸡龄加以区分。

根据雏鸡的行为易于确定温度标准是否适宜。空气的温度和湿度适宜时，雏鸡表现安宁，生机勃勃。均匀地在鸡舍和笼

子里各处活动。如果温度超出标准,雏鸡就会远离加热装置,大量饮水,故停留在饮水器旁。高的气温使雏鸡过热。使其发育缓慢,延迟羽毛生长。

气温低时,为了取暖,雏鸡就在加热器旁扎堆,这样可能导致窒息。所以夜间舍内的温度应当特别稳定,因为此时雏鸡停止了活动,体温下降,开始发冷。在比较低的温度下饲养雏鸡,就会造成饲料的过量消费。

家禽胆子小,突然改变其习惯的饲养与管理条件,总会对雏鸡的机体状态和生产性能产生一定的影响。饲养制度的破坏(转群、换窝、剧烈的动作和噪音,碰伤,以及防疫措施等)不仅会引起家禽表现在行为上的外部反应,还会引起其内部器官功能方面的重大改变。这会导致生产性能和育种质量的降低,家禽伤亡的增加,使用期限的缩短,单位产品饲料量和劳动量的增加。

家禽生理状态的一个指标是其心脏跳动的强度。刚出壳雏鸡的心肌每分钟收缩204—212次。4—5日龄的雏鸡心脏搏动的频率为每分钟330次。成年鸡也保持这个心跳节律。心脏搏动变化因昼夜间的温度波动而有所改变。任何刺激,都会使家禽心脏搏动加快。例如,雏鸡掉在地上时,其搏动的频率由每分钟300次增加到500次。施行兽医或畜牧技术措施,须要把鸡抓到手里,这可能引起脱羽并降低产蛋率20—30%,因此,在设计,挑选和使用畜牧机械时,必须考虑到鸡的这些特点,禽舍内的通风装置及其它机器如果噪音太响或发出刺耳的响声,都是不许可的。机械运转发出生产噪音不应超过70—80分贝。较强生产噪音的持续作用,过于频繁地施行兽医或畜牧的技术措施,都会对家禽的神经系统产生不良影响,降低其生产性能,从而也降低肉用仔鸡生产的总效益。

鸡最明显的生物学特性还有:掠夺性、群体性、个体间的主从关系,性行为与摄食及产蛋相关的行为。试验表明,群体

中占优势地位的个体，强壮型的母鸡享有摄食的优先权，较经常地与公鸡交配，并具有较高的繁殖力。父母代性活动的强烈品性会遗传给后代。现在根据性行为选择鸡的方法被用来育种，以便提高鸡的繁殖力。

胚胎在母体外发育乃是家禽的一个极其重要的生物学特性，这就可以利用人工孵化的方法对肉鸡和蛋鸡进行工业化生产。由于人工孵化，与其它家畜相比，家禽的繁殖在较大程度上受人的控制。

人们使用大小不等的父母代鸡群，选择适合于孵化的蛋，把大小符合要求的蛋组合在一起，通过改变孵化标准的参数直接影响胚胎的发育，从而控制鸡的繁殖过程。由于测量了蛋重，故能孵化出活重相同的雏鸡，和重量相同的胴体。

进行人工孵化，就能更充分地利用饲养场地，提高劳动生产率，可获得大批同龄幼稚，可以采用集约化的方式经营饲养业，培育和推广繁殖力高的品系，进行深入的育种工作。目前已有一些大型孵化室投入生产，那里适宜的孵化条件是采用自动调节的。孵化器的正确工作决定了出孵雏鸡的质量和数量。

鸡的胃肠道结构与哺乳动物大不相同。鸡没有牙齿，食物的磨碎借助于吞下的沙砾在鸡肫里进行。最坚硬的，不易受胃液中盐酸作用的石英石碎块可在胃里保持两个月甚至更长的时间。雏鸡一出生就喂食直径2.5—3.0毫米的小沙砾，随着鸡龄的增长，逐渐投喂更大的沙砾。喂鸡用的沙砾最大直径为10毫米。

胃肠道里没有大的不溶解的石质颗粒或数量不足，就会降低营养物质的吸收和饲料的消化率。鸡胃里没有沙砾时，其活重就会减轻30—35%鸡肫的肌肉就变得松弛，粘膜的感受器的活动大受抑制，粘膜上出现溃疡。所有这些都会降低消化系统的分泌和蠕动功能，使肠道堵塞，甚至会引起肉用仔鸡的死亡。特别是采用笼养法时，更易发生这种情况。

生产性能高的成年鸡胃肠道的蠕动是很紧张的。它们摄食和消化的饲料比生产性能低的鸡多许多，如果饲喂的饲料品质不良，就更易于患病。同其它动物相比，家禽胃肠道相对于驱体而言，其长度比较短，所以：饲料在消化道中停留的时间短，在家禽的进化过程中，逆蠕动的出现，使这个特性得到部分的补偿。在鸡体内，除了把食物推向直肠的蠕动外，还有逆蠕动，这种蠕动延缓食物在肠道中通过的时间，提高对食物的吸收率。食物通过幼稚胃肠道的速度为每小时30—39厘米，通过育成鸡胃肠道为32—40厘米/小时，在成年鸡为40—42厘米/小时。鸡胃肠道的总长度不大，食物通过的时间，相对而言不超过2—4小时。

食物通过胃肠道的速度过快，就会使饲料的使用效益大幅度降低，随着粪便损失的饲料量大为增加。任何加快饲料通过胃肠道速度的因素，诸如神经过敏，给料方式的破坏，饲料中含有毒物质，粉状饲料消费不均衡，饲养密度过大，新鲜空气和水不足等等，均能增加饲料的消费并降低生产的经济效益。

消化器官腺体的分泌水平取决于鸡的品种、鸡龄和生理状况，还取决于摄入饲料的数量和质量。在日粮中粗蛋白的含量适宜时，(16—18%)腺体的分泌量最多。如果粗蛋白的含量增加到25—30%或者降低至10%，腺体的分泌就会减少。鸡开始换羽时，分泌减少，而在产蛋率上升时，分泌增多。

由于胃肠道的解剖学和生理学的特性，饲料中纤维素在鸡体内的消化和吸收程度是比较低的。所以，在日粮中纤维素起着次要因素的作用，并能破坏对蛋白质，碳水化合物，脂肪及其它营养物质的利用。鸡的消化腺体并不分泌专为分解纤维素的酶。有少量纤维素在盲肠里被细菌分泌酶所分解。看来，那些盲肠较为发达的家禽对纤维素吸收较好。纤维素的分解程度，因家禽不同而异，在10—30%，这已被令人信服地证实：用割除盲肠的家禽做试验，纤维素的消化程度降为零。应当知