

农村劳动力培训阳光工程系列丛书

畜禽养殖员培训教程

丛书主编 李学来

本书主编 刘永田



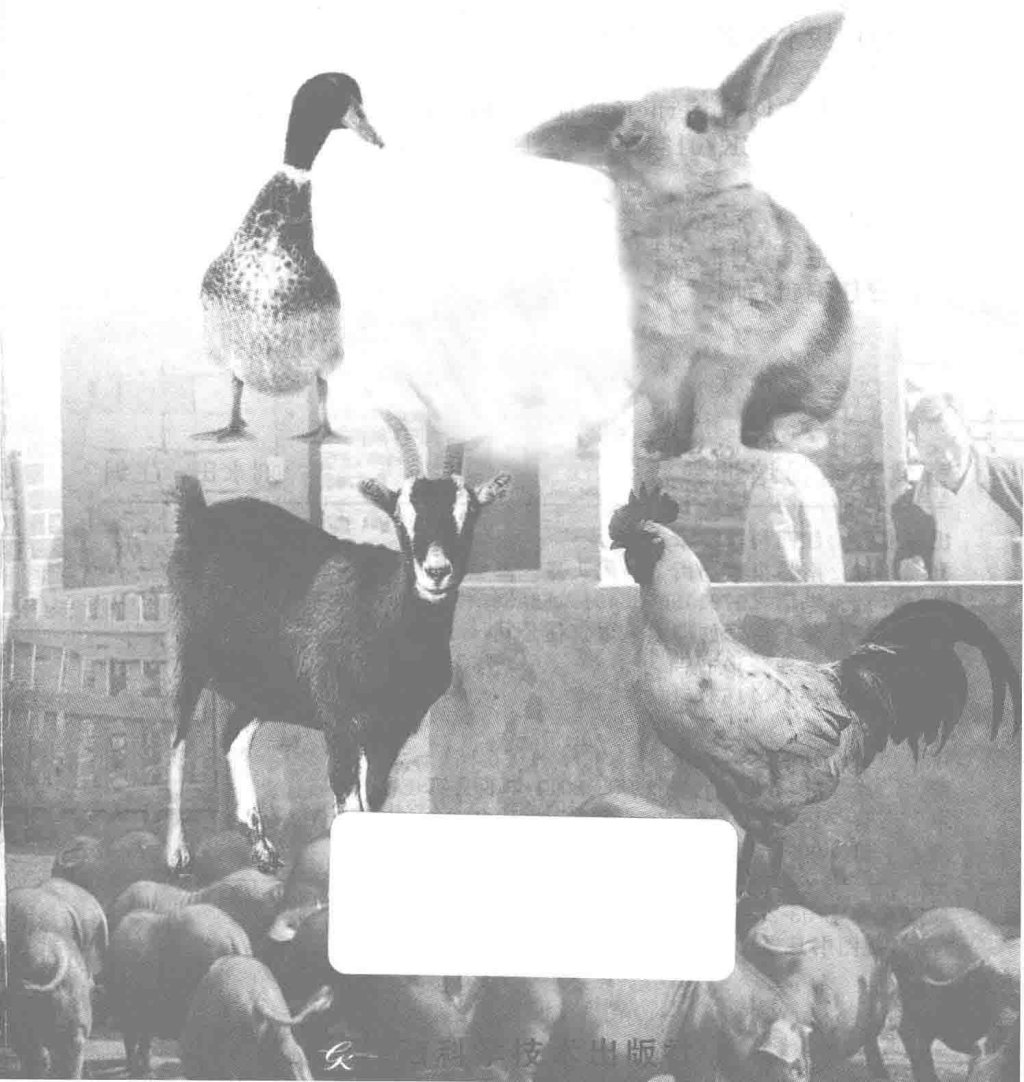
江西科学技术出版社

2005
50

畜禽养殖员培训教程

丛书主编 李学来

本书主编 刘永田



图书在版编目(CIP)数据

畜禽养殖员培训教程 / 刘永田主编. —南昌:江西科学技术出版社, 2014. 1
(农村劳动力培训阳光工程系列丛书 / 李学来主编)

ISBN 978-7-5390-4957-1

I. ①畜… II. ①刘… III. ①畜禽—饲养管理—技术培训—教材 IV. ①S815

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 014592 号

国际互联网(Internet)地址: <http://www.jxkjcs.com>
选题序号: ZK2013121 图书代码: B14006-101

丛书主编: 李学来
本书主编: 刘永田
责任编辑: 孙开颜

畜禽养殖员培训教程

刘永田 主编

出版发行	江西科学技术出版社
社 址	南昌市蓼洲街 2 号附 1 号 邮编 330009
社 址	电话: (0791) 86623491 86639342(传真)
印 刷	北京市彩虹印刷有限责任公司
经 销	各地新华书店
开 本	850×1168 1/32
印 张	6
字 数	125 千字
版 次	2014 年 3 月第 1 版 2014 年 3 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 978-7-5390-4957-1
定 价	90.00 元(全五册)

赣版权登字-03-2014-10 版权所有 侵权必究
(赣科版图书凡属印装错误, 可向承印厂调换)

编委会

丛书主编 李学来

本书主编 刘永田

编委	李彦海	李曙霞	姚元福
	冉文清	陈光中	金龙
	李永忠	靳伟	

前 言

随着市场经济的蓬勃发展,规模化、绿色农业、高效优质农业成为未来的发展方向。为了促进畜禽生产向规模化、标准化方向发展,在广大农村加快普及现代科学养殖技术,培养具有现代养殖技术的新型养殖户,编写了《畜禽养殖户培训教程》一书。本书主要介绍了猪、牛、羊等主要牲畜的养殖技术。本书内容丰富、技术先进、通俗易懂,可作为农林院校和阳光培训用书。由于编者知识水平有限,书中错误和不足之处在所难免,恳请广大读者批评指正,提出宝贵意见。

本书编者

目 录

第一章 绪论	1
第二章 动物营养与饲料	5
第一节 动物所需营养物质	5
第二节 动物的营养需要与饲养标准	12
第三章 养殖环境与卫生保健	16
第一节 场址选择、布局及其建筑	16
第二节 养殖环境与动物生产	17
第三节 养殖场污染及防治	20
第四节 动物卫生保健	22
第四章 牛的养殖技术	25
第一节 牛的品种	25
第二节 牛的生物特征	30
第三节 犊牛的饲养管理	34
第四节 初孕牛的饲养管理	37
第五节 成年母牛的饲养管理	38
第六节 育肥牛的饲养管理	39
第七节 牛常见病的防治	42
第五章 猪的养殖技术	55
第一节 猪的经济类型与品种	55
第二节 猪的生物学特性	63
第三节 种猪的繁殖与饲养管理	65
第四节 仔猪的饲养管理	75

第五节	育肥猪的饲养管理	85
第六节	猪常见疾病的防治	89
第六章	羊的养殖技术	97
第一节	羊的经济类型与品种	97
第二节	羊的繁殖技术	105
第三节	羊的饲养管理	109
第四节	羊常见病的防治	112
第七章	鸡的养殖技术	119
第一节	肉鸡的饲养管理	119
第二节	蛋鸡的饲养管理	131
第三节	种蛋鸡的饲养管理	139
第四节	鸡常见传染病的防治	142
第五节	鸡常见普通病及寄生虫的防治	158
第八章	兔的养殖技术	167
第一节	家兔的生物学特性	167
第二节	家兔的饲养管理	169
第三节	兔的常见病防治	174
第九章	畜禽养殖管理档案	181

第一章 绪论

一、畜牧业在国民经济中的地位和作用

畜牧业是农民增收的短、平、快项目和重要途径,在维护农村稳定、合理利用当地资源、安置农村富余劳动力等方面起着十分重要的作用。

畜牧业的发展水平,是一个国家经济发展阶段和人民生活水准的标志之一,畜牧业在农业和整个国民经济中占据着重要地位。

(一)发展畜牧业可促进农业协调发展

(1)可为农业提供大量质优价廉的有机肥料。这些有机肥料富含农作物生长所需要的氮、磷、钾、锌、硫等多种矿物质及微量元素,能满足农作物生长过程中对多种营养物质的需要。

(2)可使自然资源得到充分合理的利用,有助于生态平衡。目前,有大量非传统原料被应用于饲料加工中,如作物秸秆、谷壳、屠宰下脚料等。

(3)可以节能环保,解决农村脏、乱、差现象。采用高温脱水技术可将畜禽粪便制成饲料或肥料;采用沼气技术,可将畜禽粪便转化成电能、热能为人类服务,既节约资源,又清洁环境。

(4)使农村闲散劳动力得到应用,为社会稳定做出贡献。

(5)可利用闲散土地,为人类造福。可利用荒废的场地、滩头、田边、地头、林间、山坡等地进行畜牧业发展。

(6)可使社会上的闲散资金得到很好的利用,减少金融风险,维护金融秩序。

(7)是当前农村迅速脱贫致富的重要途径。

(二)为人类提供营养价值高的动物性食品

随着社会的发展,人民生活水平逐步提高,由原来以植物性谷

物和蔬菜为主的低级食谱转变为以肉、蛋、奶为主的高级食谱。畜牧业可为人类生活提供各种肉类来源,其中猪肉消费量占总肉类的60%以上,猪肉因其味道鲜美而受到多数人喜爱。猪肉一般含脂肪28%、蛋白质14%。禽肉中蛋白质含量为23.3%,超过其他肉类,且富含各种氨基酸。牛肉的营养比较丰富,属于高蛋白低脂肪食物,中等肥度牛肉含蛋白质20.6%,脂肪5.5%。羊肉含蛋白质16.4%,脂肪7.9%,胆固醇含量低于牛肉、猪肉。不久的将来,将会有更多的牛肉、羊肉、兔肉摆上人们的餐桌,这些肉类不仅卫生环保,而且可以降低胆固醇,是糖尿病等患者适宜食用的肉制品。

禽蛋营养丰富,含蛋白质13.3%,而且容易消化。同时,还含有可维持人类生命和促进生长发育的各种必需氨基酸、矿物质微量元素和多种维生素。

乳制品所含营养物质完善,而且易于消化吸收。经济发达国家,牛乳及制品占人们食品总量的20%。当前奶牛养殖业最发达的国家是新西兰,2005年该国人均产牛奶近4 000千克。

(三)为工业提供原料、促进出口创汇

畜牧业快速发展,促进了食品、医药、皮革、毛纺行业的振兴。

肉、蛋、奶是加工食品的重要原料。牛、羊、猪皮是制革的重要来源,可制皮鞋、皮夹克、皮大衣等。羊毛、兔毛可用于毛纺工业,制作毛毯、绒线等。血、肾、羽毛等可提取加工成多种有价值的药品与工业用品。

我国的畜产品在对外出口中占有重要地位。羽绒、皮革、裘皮、地毯等及其制品是我国重要的出口物质,可直接换取外汇。另外,随着我国在畜产品质量安全方面的治理整顿,相信会有越来越多的合格的活畜禽、分割肉、冻肉等制品走向国际市场。

二、我国畜牧业发展现状及趋势

(一)我国畜牧业发展现状

当前我国畜牧业取得了突飞猛进的发展。2009年联合国粮农

组织公布的统计资料显示:我国生猪存栏 5.23 亿头,居世界第一位;绵羊 2.19 亿只,居世界第一位;山羊 2.46 亿只,居世界第一位;牛 1.89 亿头,居世界第三位。肉类总产量 10 845 万吨,占世界总产量的 30%;禽蛋(不含鸡蛋)843.6 万吨,占世界总产量的 80%;鸡蛋 3 578.6 万吨,占世界总产量的 40%;奶类 3 785 万吨,占世界总产量的 5%。另外,畜牧业生产规模不断扩大,畜产品总量大幅度增加,畜产品质量不断提高,畜牧业生产方式正逐步向规模化、标准化、生态化养殖方向发展。畜牧业已经成为当前我国农村经济的主导产业,成为农民致富的重要途径。

虽然畜牧业取得了很大进步,但是动物疫病一直是制约养殖业快速发展的关键因素。控制疫病、消灭疫病、战胜疫病一直是广大养殖户的梦想和目标。目前疫病存在复杂化、危害加重的现象。“疫病多,养殖难”,不仅影响养殖者的经济效益,还影响农户的养殖积极性。动物疫病,尤其是人畜共患病的发生和流行,不但会给畜牧业造成严重的经济损失,而且严重地危害人类的身体健康。

(二)当前我国畜牧业发展存在的主要问题

1. 养殖户缺乏养殖技术

在农村主要还是散养模式为主,养殖设备、生产条件相对落后,思想意识形态上只是把农业养殖当成家庭收入的一个补充形式,难以接受现代化养殖理念,成为农村推广大规模养殖的一个障碍。

2. 科技研发转化水平不强

我国对科研成果的转化工作没有足够的认识,许多“高产、优质、高效”的畜产品培育技术的利用只限于口头,没有付诸实施。

3. 养殖污染严重

大部分养殖场对排出的粪尿污水处理还缺乏相应的环保措施和废物处理系统,粪便未经处理直接大量露天堆放或直接排入河流,造成对饲养场及周围环境的污染,也为人畜共患病的发生留下了隐患。

4. 畜产品药物残留严重

据专家调查,我国每年生产的抗生素制品大约为 21 万吨,其中 9 万吨用于养殖业,这些抗生素的滥用造成大量耐药菌的出现,给动物疫病防控工作带来重大障碍,给畜产品及人体健康带来重大隐患。少数不法养殖户违规使用瘦肉精等违禁药物,造成瘦肉精等中毒事件时有发生。大剂量使用添加剂,造成畜产品重金属超标,使畜产品质量安全问题广受社会的关注。

5. 存栏多、出栏率低

这是我国长期存在的老问题,与养殖发达国家相比,我国的出栏率水平相差较大。以生猪为例,我国猪存栏总头数占世界的 50.9%,肉猪出栏率为 127.4%,但与发达国家的平均出栏率 170% 相比,我国仍低 40 多个百分点。

6. 单产生产力低下

在奶牛和母猪的饲养方面比较明显。外源良种母猪年提供商品猪能力在 22~26 头,欧美国家多数达到此种水平,个别国家还超过了 26 头;而 2006 年,我国母猪年提供商品猪 16 头左右,规模化猪场为 18 头左右。

7. 动物疫病多

防疫、预防和消毒观念不强,加上滥用药物,造成耐药菌出现。

(三)我国畜牧业发展趋势

以提高商品率和增加经济效益为中心,进一步完善畜禽良种培育体系,努力提高饲养技术,提高单产水平、产品品质和出栏率。逐步增加肉畜的生产,大力提倡反刍动物的饲养,推广秸秆青贮过腹还田技术。大力发展全价配合饲料,多渠道开发饲料资源。推广畜禽规模化、生态化养殖场建设。开展健康养殖,开发酶制剂、微生物制剂等饲料添加剂,生产绿色无公害、有机肉、蛋、奶等畜产品。

无抗养殖是社会发展的必然趋势,食品安全关乎着整个民生。改变人们的传统养殖、防疫习惯,自觉接受生物防治理论和产品,建设资源节约型、环境友好型社会是我们大家共同的愿望。

第二章 动物营养与饲料

第一节 动物所需营养物质

动物生长、繁殖、维持生命活动和抗病力都需要消耗营养物质。营养物质包括蛋白质、能量、脂肪、碳水化合物、矿物质、微量元素、维生素和水等。

一、能量

饲料中能量物质主要有脂肪、碳水化合物和蛋白质。由于这三大类物质所含元素的比例不同,其总能含量也各不相同,脂肪含量最高,每克脂肪总能值为每克蛋白质的 1.6 倍,为每克碳水化合物的 2.25 倍。动物的一切生命活动都必须在能量的参与下才能进行。

二、水分

水是动物所必需的营养成分,失去 1/10 的水分动物就会有死亡危险。由于水和空气一样在自然界非常丰富,所以其重要性易被忽略。

(一)水在动物体内的分布

水约占动物体重的 70% 左右,在动物的组织和器官中分布是不相等的,血液中最多含 80% 左右,肌肉含水量为 72%~78% 左右。

(二)水在动物体内的功能

1. 水是动物体的主要组成部分

动物体内的水分大部分与蛋白质结合形成胶体,使组织、细胞

具有一定的形态、硬度和弹性。

2. 水是一种理想的溶剂

体内各种营养物质的消化、吸收、转运和代谢废物排出都必须溶于水后才能进行。

3. 水是化学反应的介质

水参与体内很多的生物化学反应,如氧化还原反应、水解反应等。

4. 调节体温

由于水的比热大,导热性好,蒸发值高,所以水能储备能量,迅速传导热能和蒸发、散失热能,有利于恒温动物体温的调节。

5. 润滑作用

动物体内关节囊、体腔内和各器官间的组织液中的水,可以减少关节和器官间的摩擦,起到润滑作用。

(三)水的来源和排出

动物体内水的来源主要是饮水。饮水多少与动物种类、饲料类型、环境温度等有关。水经肠黏膜吸收进入血液,然后输运到身体各组织器官。动物体内水的排出主要通过排尿、排粪,其次是肺脏和皮肤蒸发。泌乳也是动物水排出的重要途径。牛乳平均含水量高达 87%。如牛每形成 1 千克乳,需要 4~5 千克水。充分满足奶牛饮水,可增加产乳量。1 枚 60 克重的鸡蛋含水 42 克以上。蛋鸡缺水时,产蛋率明显下降。

三、蛋白质

蛋白质是由氨基酸组成的一类数量庞大的物质总称。蛋白质是细胞的主要组成部分,参与动物代谢的大部分化学反应,在生命过程中起着重要的作用。

(一)蛋白质的营养生理作用

1. 蛋白质是组成机体组织的主要原料

动物的肌肉、神经、结缔组织、腺体、精液、皮肤、血液、毛发等都以蛋白质为主要成分,起着传导、运输、支持、保护、连接、运动等

多种作用。肌肉、肝、脾等组织器官中蛋白质含量达 80% 以上。蛋白质也是乳、蛋、毛的主要组成成分。饲料蛋白是唯一用来形成动物蛋白质的氮来源。

2. 蛋白质是机体内功能物质的主要成分

在动物体内参与催化作用的酶、起调节作用的激素及抗体都是以蛋白质为主体构成的。另外,蛋白质在维持体内渗透压和水分分布方面也起着重要作用。

3. 蛋白质是组织更新修补的主要原料

在动物新陈代谢过程中,组织器官的不断更新、损伤组织的修补,都需要蛋白质来完成,动物全身蛋白质 6~7 个月可更新一半。

4. 蛋白质可供给能量,转化为糖、脂肪

在动物营养不足时,蛋白质可分解供能。当食入蛋白质过多时,也可转化成糖和脂肪,经储存和分解产热供动物代谢使用。

(二)氨基酸与蛋白质营养

蛋白质的种类很多,但结构上都是由 20 种左右的氨基酸构成的。氨基酸是蛋白质的最小组成单位,蛋白质是氨基酸的聚合物。氨基酸的数量、种类和排列顺序的变化组成了各种不同的蛋白质。因此对蛋白质的营养需要,实际上也是对各种氨基酸的需要。因为氨基酸的种类和比例不同,所以饲料中的蛋白质也具有不同的营养价值。

1. 氨基酸种类

氨基酸分为必需氨基酸和非必需氨基酸。必需氨基酸是指在动物体内不能合成,或能合成但合成速度及数量不能满足正常生长的需要,必须由饲料供给的氨基酸。成年单胃动物的 8 种必需氨基酸是:赖氨酸、蛋氨酸、色氨酸、亮氨酸、异亮氨酸、苯丙氨酸、苏氨酸、缬氨酸。动物生长还需要精氨酸、组氨酸。小雏鸡生长还需要甘氨酸、胱氨酸、酪氨酸。非必需氨基酸是不用饲料提供,自身体内能够合成的氨基酸。

2. 限制性氨基酸

限制性氨基酸是指动物饲料中某一种或几种必需氨基酸的含

量低于动物的需要量,它的不足将限制其他氨基酸的利用和吸收。缺乏最严重者为第一限制性氨基酸,其次为第二、第三……限制性氨基酸。对于猪来说,第一限制性氨基酸为赖氨酸;对于鸡来说,第一限制性氨基酸为蛋氨酸。因此在配制饲料时,需要分别添加赖氨酸和蛋氨酸,才能满足其各自生长和产蛋的需要。

3. 氨基酸的平衡和互补

饲料中的氨基酸数量和比例要满足动物的生理需要,过多或过少都会影响到其他氨基酸的吸收和利用,如果配比适当则饲料利用率就高,反之就低。如果喂给动物某种单一植物性饲料,就不能满足动物对各种氨基酸的需要,并影响动物体蛋白质的合成。把几类饲料进行科学合理搭配,混合使用,扬长补短,优势互补,便可达到氨基酸的平衡,提高饲料的利用价值,这种作用叫作氨基酸的互补。因此配制饲料时,可以适当地加入其他一些种类的饼粕,保证饲料中氨基酸种类的平衡,以满足动物体生长、发育、繁殖等需要。

四、脂类

脂类是动物营养中又一重要营养成分。营养分析表中把这类物质统称为粗脂肪。脂类由碳、氢、氧三种元素组成。在常温下呈液态的油脂叫油,呈固态的叫脂。其在动物体内营养作用如下:

(一)脂类是构成机体组织的重要成分

肌肉、骨骼、神经和血液等组织中均含有脂肪。

(二)脂类的供能贮能作用

脂类是动物维持和生产的重要能源。动物生命活动所需能量的30%由脂肪氧化供应,饲料中的脂肪除直接供能外,多余的转变成体脂肪沉积。体脂肪是动物体理想的能量贮备物质。

(三)脂类是脂溶性维生素的溶剂

脂溶性维生素A、D、E、K必须溶解于脂肪中才能被吸收利用。

(四)供给动物必需脂肪酸

以谷类和豆粕为主的饲料中含有对动物生长和健康具有保护

作用的必需脂肪酸。

(五)脂类的其他作用

沉积于动物皮下的脂肪具有良好的热作用,在冷环境中可以防止体热散失过快。

五、碳水化合物

碳水化合物在饲料中的比例占一半以上,是动物生产所需的主要能源,是一类含碳、氢、氧的有机物。主要包括单糖、双糖、多糖。多糖分为淀粉类、纤维素类、半纤维素类等。它的营养作用:①形成体组织;②动物体内热能的主要来源;③转化为体脂肪储存于体内;④粗纤维饲料是反刍动物不可缺少的发酵饲料,对促进瘤胃正常消化机能甚为重要。它可作为填充物达到控制能量、采食量的目的,促进胃肠蠕动及粪便排出。

六、矿物质与微量元素

(一)矿物质与微量元素的主要功能

(1)矿物质参与动物体的新陈代谢。

(2)调节渗透压,维持酸碱平衡,保持动物的正常生理功能 and 生产。

(3)是支持形体状态的支架,构成体组织的重要组成成分。动物体的骨骼、牙齿主要是由钙、磷等矿物质组成。矿物质分为常量元素和微量元素两大类,含量占动物体重 0.01% 以上的称为常量元素,包括钙、磷、钾、钠、镁、硫、氯等;含量占体重 0.01% 以下的称为微量元素,包括铁、铜、锰、锌、钴、硒、碘、钼等。

(二)钙和磷

钙和磷是动物体内必需的矿物质元素,在现代动物饲养条件下,钙、磷已经成为生产配合饲料时必须考虑添加量较大的营养元素。

1. 钙磷在动物体内的含量及分布

钙、磷是动物体内含量最多的矿物质元素,平均占体重的

1%~2%，其中 98%~99% 的钙、80% 的磷存在于骨骼和牙齿中，其余存在于软组织和体液中。骨中钙约占骨成分的 36%，磷约占 17%。正常的钙、磷比例约为 2:1。动物种类、年龄和营养水平不同，钙、磷比例亦有变化，一般不会有较大幅度变动。血液中钙只存在于血浆之中。

2. 钙、磷对动物的影响

动物在生长期需要较多的钙、磷来形成骨骼，如果饲料中钙、磷缺乏，则造成动物生长发育缓慢，严重时引起佝偻病。患病幼龄动物由于软骨组织继续增生，而钙化不全，会表现出动物骨端变粗，四肢关节肿大，骨质松软，造成管骨弯曲变形，肋骨处由于软骨增生而形成念珠状突起。成年动物如果饲料中钙、磷不足时，则容易发生骨质疏松症，也就是软骨症。而软骨症主要多发生于妊娠后期及分娩后，以及产蛋母鸡。这是由于母畜动用自身骨中钙、磷来供给胎儿及泌乳需要。若饲料中长期缺乏钙、磷，又不及时补充，就会出现钙、磷负平衡，母畜可能发生产后瘫痪，站立不起，严重者则被淘汰。产蛋母鸡会出现笼养蛋鸡疲劳症：产薄壳蛋、软壳蛋，产蛋量、孵化率都下降，甚至母鸡瘫痪。

3. 影响钙、磷利用的因素

(1) 肠道的酸度：当肠道内容物呈酸性时利于钙、磷的吸收。

(2) 饲料中维生素 D 含量：添加维生素 D，可使小肠内酸度提高，有利于钙、磷吸收。

(3) 饲料中钙、磷的比例：一般家畜饲料中钙、磷比例控制在 2:1~1:1 的范围内吸收率高。如果添加钙过多，钙与磷酸根会形成不易溶解的磷酸钙而妨碍磷的吸收；反之，添加的磷过多，过多的磷酸根与钙结合，会影响钙的吸收利用。

七、维生素

维生素在动物体内的新陈代谢过程中是必不可少的，维生素虽然不是组成各组织的重要成分，但是在动物体内的作用极大，控制着新陈代谢的正常运行。多数维生素是辅酶的组成成分，缺乏