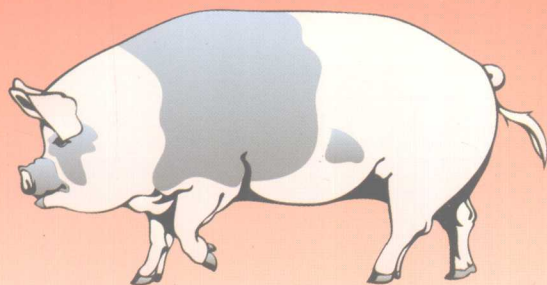


ZENYANG YINGYONG
ZHU SIYANG BIAOZHUN YU
CHANGYONG SILIAO CHENGFENBIAO

怎样应用猪饲养标准 与常用饲料成分表

◎ 郭艳丽 王克健 编著



金盾出版社

JINDUN CHUBANSHE

怎样应用猪饲养标准与 常用饲料成分表

郭艳丽 王克健 编著

金盾出版社

内 容 提 要

本书由甘肃农业大学动物科技学院专家编著,旨在指导养猪专业户正确解析和应用猪的饲养标准和常用饲料成分表。内容包括:猪饲养标准的解析与应用,猪常用饲料成分表的解析与应用,猪配合饲料配方设计,猪配合饲料及其制作,猪配合饲料的质量管理。解析清晰,表述通俗,适合中小养猪场、养猪专业户及中小饲料厂学习使用,亦可供农业院校相关专业师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

怎样应用猪饲养标准与常用饲料成分表/郭艳丽,王克健编著. —北京:金盾出版社,2009. 6

ISBN 978-7-5082-5682-5

I. 怎… II. ①郭… ②王… III. 猪—饲料—配制 IV. S828. 5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 051808 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京印刷一厂

正文印刷:北京蓝迪彩色印务有限公司

装订:北京蓝迪彩色印务有限公司

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:7.625 字数:186 千字

2009 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1~10 000 册 定价:14.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

饲料是养猪业发展的物质基础,饲料成本占养猪业总成本的70%左右,所以,饲料的质量好坏直接影响到养猪业的水平和效益。猪饲养标准和饲料成分表是配制猪饲料的重要依据,是影响饲料质量的重要因素。在养猪生产中,科学、合理地应用猪饲养标准和饲料成分表,不但可以提高猪的生产水平,而且可以降低成本、提高经济效益。

为适应广大农村养猪业发展的新趋势,进一步推进养猪业的大力发展,我们编写了《怎样应用猪饲养标准与常用饲料成分表》一书。本书紧密围绕猪饲养标准和常用饲料成分表的解析和应用展开,主要包括猪饲养标准的解析与应用、猪常用饲料及其成分表的解析与应用、猪配合饲料配方设计、猪配合饲料及其制作和猪配合饲料的质量管理。本书通俗易懂,简便实用,可供中小养猪场、养猪专业户及中小饲料厂学习使用,亦可供农业院校相关专业师生阅读参考。

当今,饲料科学的发展日新月异,限于水平和时间,错误或不妥之处在所难免,恳请读者批评指正。

编著者

2008年10月

目 录

第一章 猪饲养标准的解析与应用	(1)
一、猪饲养标准的概念与表述	(1)
(一)猪饲养标准的概念.....	(1)
(二)猪饲养标准的表述.....	(2)
(三)猪饲养标准的种类和选择.....	(3)
(四)猪饲养标准的作用.....	(3)
二、中国猪的饲养标准解析	(4)
(一)标准中所涉及到的术语及其含义.....	(6)
(二)猪的营养需要.....	(7)
(三)瘦肉型猪饲养标准	(20)
(四)肉脂型猪饲养标准	(32)
(五)2004 版饲养标准与 1987 版饲养标准的比较	(49)
三、养猪生产中饲养标准的应用.....	(57)
(一)选用饲养标准的适合性	(57)
(二)应用饲养标准的灵活性	(59)
(三)注重饲养标准与效益的统一性	(60)
(四)注意与饲料标准的区别	(60)
(五)需要量、供给量、添加量与饲养标准的关系	(61)
第二章 猪常用饲料及其成分表的解析与应用	(63)
一、猪常用饲料的分类.....	(63)
(一)按饲料的来源分类	(63)
(二)根据饲料的化学性质和营养特点分类	(63)
(三)饲料的国际分类法	(64)
(四)我国饲料分类法	(66)

(五)一般配合饲料原料的分类	(67)
二、猪常用饲料成分表的解析与应用	(68)
(一)猪常用饲料成分表的解析	(68)
(二)猪常用饲料成分表的应用	(98)
三、猪常用饲料的营养特点与质量标准	(99)
(一)能量饲料	(99)
(二)蛋白质饲料	(112)
(三)粗饲料	(125)
(四)矿物质饲料	(130)
(五)饲料添加剂	(131)
四、饲料养分及营养价值表示方法	(139)
(一)饲料养分含量的表示方法	(139)
(二)猪饲料营养价值的表示方法	(142)
第三章 猪配合饲料配方设计	(146)
一、猪配合饲料的种类	(146)
(一)按饲料形状分类	(146)
(二)按喂养对象分类	(146)
(三)按营养和用途特点分类	(147)
二、猪饲料配方的概念和意义	(148)
(一)猪饲料配方的概念	(148)
(二)设计饲料配方的意义	(149)
三、猪配合饲料配方设计的基本原则	(149)
(一)科学性原则	(149)
(二)经济性原则	(150)
(三)适口性原则	(150)
(四)安全性原则	(150)
(五)体积适中原则	(151)
四、猪常用饲料的一般用量	(151)

五、饲料配方计算方法	(153)
(一)试差法	(153)
(二)四边形的法	(156)
(三)联列方程法	(158)
六、现有配方的检查与调整	(159)
七、高温低温季节的饲料配方设计	(159)
八、猪配合饲料配方实例	(160)
(一)仔猪料	(160)
(二)生长肥育猪料	(167)
(三)后备猪料	(176)
(四)母猪料	(179)
(五)种公猪料	(184)
第四章 猪配合饲料及其制作	(187)
一、猪预混料的配制	(187)
(一)微量元素预混料	(187)
(二)维生素预混料	(190)
(三)复合预混料	(193)
二、猪浓缩饲料的配制	(199)
(一)浓缩饲料配制的基本原则	(199)
(二)浓缩饲料配方设计方法	(200)
(三)浓缩饲料使用注意事项	(203)
(四)猪浓缩饲料配方示例	(204)
三、猪全价配合饲料的配制	(205)
(一)猪全价饲料配方设计的基本步骤	(205)
(二)猪配合饲料配方中原料的替换	(207)
四、猪配合饲料的加工制作	(211)
(一)原料接收	(211)
(二)原料清理	(212)

怎样应用猪饲养标准与常用饲料成分表

(三)粉碎.....	(213)
(四)配料.....	(215)
(五)混合.....	(215)
(六)制粒.....	(216)
(七)成品包装.....	(217)
第五章 猪配合饲料的质量管理.....	(218)
一、猪配合饲料的质量标准	(218)
(一)感官指标.....	(218)
(二)水分.....	(218)
(三)加工质量.....	(218)
(四)营养指标.....	(219)
(五)卫生质量.....	(219)
二、影响猪配合饲料质量的因素	(220)
(一)饲料原料质量.....	(220)
(二)饲料配方.....	(220)
(三)加工工艺.....	(220)
三、配合饲料的质量检验	(221)
(一)取样.....	(221)
(二)感官检验.....	(222)
(三)实验室检验.....	(223)
(四)加工质量检验.....	(226)
(五)卫生质量检验.....	(226)
四、配合饲料的质量控制	(228)
(一)配合饲料原料的质量控制.....	(229)
(二)配合饲料生产过程的质量控制.....	(230)
(三)配合饲料成品的质量控制.....	(232)
主要参考文献.....	(234)

第一章 猪饲养标准的解析与应用

一、猪饲养标准的概念与表述

(一)猪饲养标准的概念

猪饲养标准是根据大量饲养试验结果和猪生产实践的经验总结,对各种猪所需要的各种营养物质(包括能量、粗蛋白质、氨基酸、矿物元素、维生素、脂肪酸等)作出的规定,这种系统的营养定额及有关资料统称为饲养标准。

一个完整的饲养标准至少包括两部分,一是猪的营养需要量,二是猪的饲料营养成分和营养价值表。每类猪的营养需要量又分别规定了两个标准:一个是日粮标准,规定每头猪每日要喂多少风干饲料,其中包括多少能量、蛋白质、氨基酸、矿物质、维生素和脂肪酸等;另一个是饲粮标准,规定每千克饲粮中应含多少能量、蛋白质、氨基酸、矿物质、维生素和脂肪酸等。在生产实践中,常常是一次配制一定时间或阶段的饲粮,所以往往使用的是饲粮标准,即按照每千克饲粮中含多少营养物质配制。

饲料成分和营养价值是通过对各种饲料的常规成分、氨基酸、矿物质和维生素等成分进行分析化验,经过计算、统计,并在动物的饲喂基础上,对饲料进行营养价值评定之后而综合制定的。它客观的反映了各种饲料的营养成分和营养价值,对饲料资源的合理利用、提高动物的生产性能、降低畜牧生产成本有着重要的作用。具备分析饲粮成分条件的单位,应对所购进的每批饲料做营养成分分析,没有分析条件的,查阅本地区或与本地区自然条件相

近似地区的饲料成分及营养价值表。

猪饲养标准是猪营养需要研究应用于猪饲养实践最有权威的表述,反映了猪生存和生产对饲养及营养物质的客观要求,高度概括和总结了营养研究和生产实践的最新进展。

(二)猪饲养标准的表述

饲养标准数值的表达方式大体上有以下几种:

1. 按每头猪每天需要量表示 这是传统饲养标准表述营养定额所采用的表达方式。需要量明确给出了每头猪每天对各种营养物质所需要的绝对数量。对养猪生产者估计饲料供给或对猪群进行严格计量限饲很适用。如我国猪饲养标准(2004 版)20~35 千克阶段的瘦肉型生长肥育猪,每天每头需要消化能 19.15 兆焦(MJ),粗蛋白质 255 克(g),钙 8.87 克(g),总磷 7.58 克(g),维生素 A2145 国际单位(IU)等。

2. 按单位饲粮中营养物质浓度表示 这是一种用相对单位表示营养需要的表达方式。该表达方式又可分为按风干饲粮基础表示或按全干饲粮基础表示。“标准”中一般给出按特定水分含量表示的风干饲粮基础浓度,如我国猪饲养标准(2004 版)按 88%的干物质浓度给出营养指标定额。按单位浓度表示营养需要,对用自由采食方法饲养动物、饲粮配合、饲料工业生产全价配合饲料十分方便。例如我国猪饲养标准(2004 版)60~90 千克瘦肉型生长肥育猪需要消化能 13.39 兆焦/千克(MJ/kg),粗蛋白质 14.5%,钙 0.49%,总磷 0.43%,维生素 A 1300 国际单位/千克(IU/kg)等。

不同饲养标准,表示营养需要的方法基本相同,能量用兆焦/千克(MJ/kg)或千卡/千克(Kcal/kg)表示,粗蛋白质、氨基酸、矿物常量元素用百分数(%)表示,微量元素用毫克/千克(mg/kg)表示,维生素用国际单位、克/千克(g/kg)或毫克/千克(mg/kg)或微克/千克(μ g/kg)表示等。

3. 其他表达方式

(1)按单位能量浓度表示 这种表示法有利于衡量猪只采食的营养物质是否平衡。如能量蛋白比、赖氨酸能量比。例如 60~90 千克瘦肉型生长肥育猪的能量蛋白比为 923 千焦/%(KJ/%)，赖氨酸能量比为 0.53 克/兆焦(g/MJ)。

(2)按生产力表示 即动物生产单位产品(肉等)所需要的营养物质数量,例如母猪带仔 10~12 头,每天需要消化能 66.9 兆焦(MJ)。

(三)猪饲养标准的种类和选择

猪饲养标准大致可分为两类:一类是国家规定和颁布的饲养标准,称为国家标准;另一类是大型育种公司根据自己培育出的优良品种或品系的特点,制定的符合该品种或品系营养需要的饲养标准,称为专用标准。

选用不同营养需要标准,必须清楚该标准制定的基础和条件与要设计的配方使用条件的差异,尽可能选择差异小的标准使用。如四川猪选用“四川猪饲养标准”,南方猪选用“南方猪饲养标准”为好,也可以选用全国“猪饲养标准”乃至美国 NRC、英国 ARC 等,但这些标准与所涉及猪群的近似程度就要低一些。这主要是因不同地区、不同国家、饲养管理条件、环境卫生条件、猪种的培育条件不同,但最主要是前两个条件差异大。最后一个条件,经在同样条件下研究证明,不同品种之间对营养素的确切需要没有明显差异。正因如此,在手边没有较好“饲养标准”时,借用 NRC、ARC 尚属可行。不管哪种标准都只能作参考,最后还是根据所涉及猪的具体情况而决定配方营养水平。

(四)猪饲养标准的作用

1. 提高养猪生产效率

饲养标准的科学性和先进性,是保证猪只适宜、快速生长和高

产的技术基础。

饲养实践证明,在饲养标准指导下饲养的猪群,可显著提高生长肥育猪的生长速度,饲养周期可以大大缩短,种猪群能显著提高配种繁殖率。与传统用经验养猪相比,生产效率和养猪产品产量提高1倍以上。

2. 提高饲料资源利用效率 利用饲养标准指导饲养猪群,不但合理满足了猪只的营养需要,而且显著节约了饲料,减少了浪费。如用传统饲养方法养2头肥育猪耗用的能量饲料,仅用少量饼(粕)生产成配合饲料后即可饲养3头肥育猪而不需要额外增加能量饲料,大大提高了饲料资源的利用效率。

3. 推动养猪业的发展 饲养标准指导养猪生产的灵活性,即根据猪的品种、具体生产条件等选择应用和调整饲养标准,使养猪者在复杂多变的生产环境中,始终能做到把握好猪生产的主动权,同时通过适宜控制猪的生产性能,合理利用饲料,达到始终保证适宜生产效益的目的,也增加生产者适应生产形势变化的能力,激励饲养者发展养猪生产的积极性。一些经济和科学技术比较发达的国家和地区,猪的饲养量减少,猪肉产量反而增加,明显体现了充分利用饲养标准指导和发展养猪生产的作用。

4. 提高科学养殖水平 饲养标准除了指导饲养者向猪合理供给营养外,也具有帮助饲养者计划和组织饲料供给,科学决策发展规模,提高科学饲养猪群的能力。

二、中国猪的饲养标准解析

1949年以前,我国曾沿用德国 Kellner(凯尔纳)饲养标准和美国 Morrison(莫礼逊)饲养标准。中华人民共和国成立后改用原苏联饲养标准,对我国影响较大,在我国流行很广。20世纪70年代初又用美国的 NRC 饲养标准。因此,长期以来没有我国自

己的饲养标准。1958年以后,虽有个别单位制定了猪饲养标准,但这些标准仅在一些单位使用,都未经国家主管部门正式批准发布。1978年我国把制定动物饲养标准列入国家重点科研计划,组织全国的有关科技力量,开展了大规模的试验研究。我国肉脂型猪饲养标准的制定,经历了三个阶段,1978年提出饲养标准草案,1978~1980年拟定试行标准,1980~1982年开展大规模试验研究工作。经过几年努力,1982年制定了我国《南方猪的饲养标准》,1983年正式制定了我国《肉脂型猪的饲养标准》。与此前后,一些省也相应地制定了本省的“猪饲养标准”。由于全国改革开放和经济形势的发展,猪肉市场发生了很大变化,人们对瘦肉有更多要求,因此,从1983年起接着又开始了“瘦肉型生长肥育猪饲养标准”的研究和制定工作,工作的重点是20~90千克的商品猪,指标主要是蛋白质、赖氨酸、微量元素硒和锌。1985年,研究工作全部完成,1987年由国家标准局正式颁布中国猪饲养标准(GB 8471-87)。从此,猪的饲养标准是从“无”到“有”,从少数营养指标到多项营养指标。这一《猪饲养标准》的推广,确实对养猪生产与饲料工业发展起了积极作用。随着养猪生产的不断发展,国外优良猪种大量引进,育种理论与技术的深化,猪场经营管理的改进,猪舍环境的改善,防疫制度的加强,猪的营养研究与生产需要的紧密结合,致使养猪生产水平得到进一步提高。第一线的养猪生产者,猪的营养工作者,都明显地感到现行1987版的《猪饲养标准》不能满足需要,需要修订。1999年6月农业部把修订“标准”任务列入日程。经过几年的努力,修订工作顺利完成。我国农业部于2004年8月25日发布,2004年9月1日实施,2005年1月由中国农业出版社以中华人民共和国农业行业标准 NY/T 65-2004 代替 NY/T 65-1987 正式发行。主要有“瘦肉型”与“肉脂型”两大类,在参考使用时,一般我国的地方猪种和肉脂兼用型培育品种猪,可使用“肉脂型”标准,而瘦肉型猪种则采用“瘦肉型”标准,养猪场和

养猪专业户在配合饲料时应根据其饲养的猪种使用相应的标准,也适用于瘦肉型公猪和本地品种母猪杂交生产的生长肥育猪。

(一)标准中所涉及到的术语及其含义

1. 瘦肉型猪 指瘦肉占胴体重的 56% 以上,胴体膘厚 2.4 厘米以下,体长大于胸围 15 厘米以上的猪。

2. 肉脂型猪 指瘦肉占胴体重的 56% 以下,胴体膘厚 2.4 厘米以上,体长大于胸围 5~15 厘米的猪。

3. 自由采食 指单个猪或群体猪自由接触饲料的行为,是猪在自然条件下采食行为的反映,是猪的本能。

4. 自由采食量 指猪在自由接触饲料的条件下,一定时间内采食饲料的重量。

5. 消化能 从饲料总能中减去粪能后的能值,指饲料可消化养分所含的能量,也称表观消化能。

6. 代谢能 从饲料总能中减去粪能、尿能后的能值,也称表观代谢能。

7. 能量蛋白比 指饲料中消化能和粗蛋白质百分含量的比。

8. 赖氨酸能量比 指饲料中赖氨酸含量与消化能的比。

9. 非植酸磷 饲料中不与植酸成结合状态的磷,即总磷减去植酸磷。

10. 理想蛋白质 指氨基酸组成和比例与动物所需要的氨基酸的组成和比例完全一致的蛋白质,猪对该种蛋白质的利用率为 100%。

11. 矿物元素 指饲料或动物组织中的无机元素,以百分数表示者为常量矿物元素,用毫克/千克表示者为微量元素。

12. 维生素 是一族化学结构不同、营养作用和生理功能各异的动物代谢所必需、但需要量极少的低分子有机化合物,以国际单位或克、毫克、微克表示。

13. 中性洗涤纤维 指试样经中性洗涤剂(十二烷基硫酸钠)处理后剩余的不溶性残渣,主要为植物细胞壁成分,包括半纤维素、纤维素、木质素、硅酸盐和很少量的蛋白质。

14. 酸性洗涤纤维 指经中性洗涤剂洗涤后的残渣,再用酸性洗涤剂(十六烷三甲基溴化铵)处理,处理后的不溶性成分,包括纤维素、木质素和硅酸盐。

(二)猪的营养需要

1. 断奶仔猪的营养需要 断奶仔猪是指从断奶至10周龄的仔猪。这个阶段的仔猪具备以下生理特点:代谢旺盛,营养沉积转化能力强,生长发育快;消化器官尚不发达,消化功能尚不健全,体温调节功能低下,抵御严寒能力差;免疫力低等。根据断奶时间的早晚可分为常规断奶、早期断奶和超早期断奶三种。常规断奶指仔猪在5周龄以后断奶,早期断奶指在2~5周龄断奶,超早期断奶指早于2周龄断奶。我国猪饲养标准(2004版)中按体重将断奶仔猪的营养需要分为3~8千克和8~20千克两个阶段。

(1)能量需要 仔猪与犊牛、羔羊、幼兔等不同,褐色脂肪完全没有,白色脂肪很少,新生仔猪体内贮存的脂肪供应能量有限,同时又由于仔猪消化道容积较小,仔猪断奶的应激反应导致采食量下降,使能量缺乏。为克服这些不利因素,须给予高能日粮。实践证明,添加油脂是惟一的办法,油脂不但能提供充足能量,还能延缓食物在胃肠道的排空,增加营养物质在消化道的消化吸收时间,脂肪还是体内必需脂肪酸的来源和脂溶性维生素吸收利用的载体。同时,添加油脂提高了能量蛋白比,相对减少了采食量,可减少蛋白质代谢病的发生。仔猪断奶后1周内,对植物油和动物油的利用率差别很大,主要是植物油中短链不饱和脂肪酸较多,消化率高。4周后两种油脂利用率基本一致。椰子油、黄油和猪油能很好的被仔猪利用,玉米油和豆油次之,牛油效果最差。我国猪饲

养标准(2004 版)中规定 3~8 千克和 8~20 千克的仔猪的消化能需要分别为每千克饲料 14.02 兆焦和 13.6 兆焦。

(2)蛋白质需要 仔猪出生后的几天里蛋白质消化吸收能力低,随着对蛋白质消化吸收能力的逐渐增强,对蛋白质的需求也迅速增加,日增重和采食量也呈线性增加。然而研究表明,断奶早期由于饲料中蛋白质抗原作用引起超敏反应,同时消化道发育不健全,胃内 pH 值较高,酶类活性较低,不利于蛋白质的消化吸收,蛋白质会涌向结肠,经细菌作用产生腐败产物,仔猪极易产生腹泻。蛋白质的消化率、适口性、氨基酸平衡和是否有免疫保护是需要考虑的因素。断奶仔猪的第一限制性氨基酸为赖氨酸。研究结果表明,随着赖氨酸的增加,仔猪生长性能提高,饲料转化率改善。我国现行猪饲养标准规定 3~8 千克和 8~20 千克仔猪的粗蛋白质需要分别为 21.0% 和 19.0%,赖氨酸需要分别为 1.42% 和 1.16%。

(3)矿物质需要 仔猪日粮中钙含量必须适中,因为钙有较强的酸结合力,高水平钙会显著降低仔猪断奶后的生产性能,试验表明,钙水平达到 0.8% 时骨骼矿化相对达到高峰值。铜作为生长发育阶段不可缺少的微量元素,不但能提高饲料的利用率,还具有明显的促生长和提高免疫能力的作用,早期断奶仔猪应给予充足的铜。但考虑到高铜对环境造成的污染等问题,现在不提倡在仔猪饲料中添加高铜,仅按照饲养标准添加即可。此外,铁、锌、硒等也是必不可少的物质,它们能有效地控制仔猪的腹泻,促进生长,提高日增重和饲料利用率。我国现行猪饲养标准规定 3~8 千克和 8~20 千克仔猪的钙需要量分别为 0.88% 和 0.74%,总磷需要量分别为 0.74% 和 0.58%,非植酸磷需要量分别为 0.54% 和 0.36%,钠需要量在两个阶段分别为 0.25% 和 0.15%,钾需要量为 0.30% 和 0.26%,其他矿物质包括镁、铜、碘、铁、锰、硒、锌的需要量在两个体重阶段相同,分别为 0.04%、6 毫克/千克、0.14 毫克/

千克、105 毫克/千克、4 毫克/千克、0.3 毫克/千克和 110 毫克/千克。

(4) 维生素需要 我国现行猪饲养标准规定 3~8 千克和 8~20 千克仔猪的各种维生素需要为每千克饲料中:维生素 A, 2 200 国际单位和 1 800 国际单位;维生素 D₃, 220 国际单位和 200 国际单位;维生素 E, 16 国际单位和 11 国际单位;维生素 K, 均为 0.5 毫克;硫胺素, 1.5 毫克和 1.1 毫克;核黄素, 4 毫克和 3.5 毫克;泛酸, 12 毫克和 10 毫克;烟酸, 20 毫克和 15 毫克;吡哆醇, 2 毫克和 1.5 毫克;生物素, 0.08 毫克和 0.05 毫克;叶酸, 均为 0.3 毫克;维生素 B₁₂, 20 微克和 17.5 微克;胆碱, 0.6 克和 0.5 克。

2. 生长肥育猪的营养需要 生长肥育猪是指活重 20~100 千克的猪。猪的肥育是养猪生产的重要环节,也是发展养猪生产的最终目标。如何组织好猪的肥育,达到肥育期短、周期快、肥育效果好、饲养成本低、出栏率高、生产出优质的胴体肉品是饲养肉猪的根本任务。只有保证充足的营养,才能保证猪的正常生长发育和生产性能。生长肥育猪生长强度大,代谢旺盛,对营养的需求高。总体而言,肥育猪在 60 千克以下,以长瘦肉为主,需要较多的蛋白质;肥育后期,长瘦肉的能力逐渐减弱,长脂肪的能力逐渐增强,蛋白质的需要量减少。但为了改善胴体品质,应适当限制能量的供给量。

(1) 能量需要 生长肥育猪的能量需要包括 3 个方面:维持需要、瘦肉生长和脂肪沉积。只有维持需要的能量满足以后,能量有多余的情况下,猪才能增重。生长的能量需要指的就是蛋白质和脂肪的沉积所需要的能量。日粮能量水平升高时,能量摄入量就增加,饲料转化率和生长速度也会得到改善。我国猪饲养标准规定瘦肉型生长肥育猪的消化能需要为每千克饲料 13.39~14.02 兆焦,肉脂型猪为 11.70~13.80 兆焦。猪在生长前期的发育强度大,后期生长强度降低,所以,前期所需的能量高于后期。