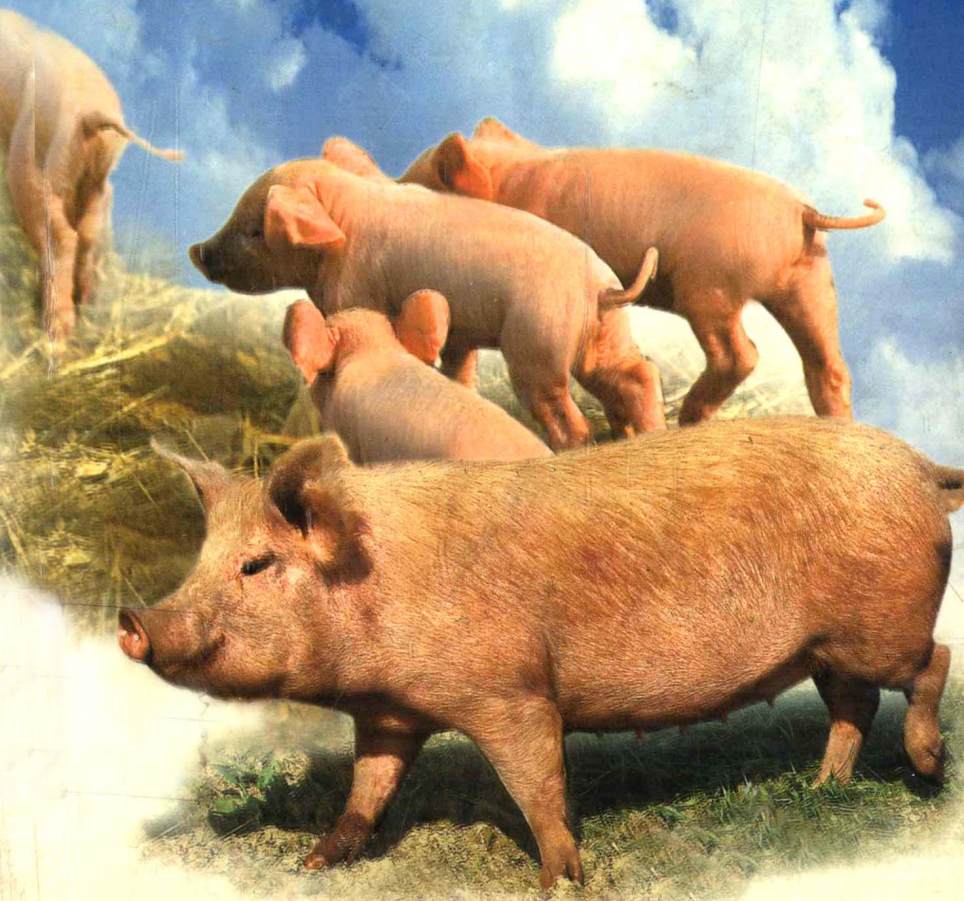
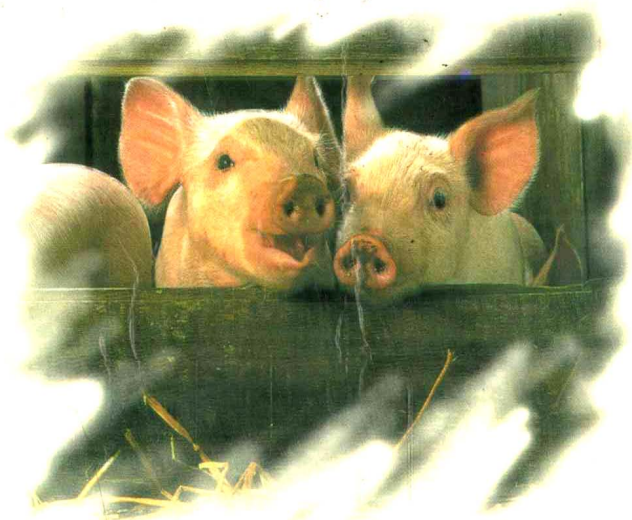


养猪技术大全

王 彪 葛宝伟 赵春海 主编
辽宁科学技术出版社



养猪 技术大全



责任编辑/寿亚荷
封面设计/邹君文

ISBN 7-5381-3123-X



9 787538 131239 >

ISBN 7-5381-2123-X
S · 394 定价:16.00 元

养猪技术大全

王 彪 葛宝伟 赵春海 主编

辽宁科学技术出版社

·沈阳·

图书在版编目(CIP)数据

养猪技术大全/王彪等主编.-沈阳:辽宁科学技术出版社,
2000.1

ISBN 7-5381-3123-X

I. 养… II. 王… III. 养猪学 IV. S828

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 50648 号

辽 宁 科 学 技 术 出 版 社 出 版

(沈阳市和平区十一纬路 25 号 邮政编码: 110003)

朝阳新华印刷厂印刷 辽宁省新华书店发行

开本: 787×1092 毫米 1/32 字数: 267 千字 印张: 12 ¼

印数: 5,601—9,600

2000 年 1 月第 1 版

2001 年 1 月第 2 次印刷

责任编辑: 寿亚荷

版式设计: 于 浪

封面设计: 邹君文

责任校对: 张 欣

定价: 16.00 元

邮购咨询电话: (024) 23284502

养猪技术大全编委会

主 编 王 彪 葛宝伟 赵春海

副主编 马永生 王昕陟 李立山

乔秀荣

编著者 (以姓氏笔画为序)

王 彪 王文彪 王业刚 王昕陟

李立山 马永生 乔秀荣 赵春海

周振军 葛宝伟 郭士杰 孙世国

前 言

近年来养猪生产发展迅速，在畜牧业生产中发挥了重要作用。传统的养猪技术已适应不了目前养猪形势的发展，养猪业正朝向专业化、集约化、规模化发展，因此，养猪技术人员迫切需要比较系统地掌握养猪新技术。为了推动养猪业发展，我们组织了从事养猪生产、科研、教学工作的专家教授编写了这本《养猪技术大全》。

本书收集了国内外养猪先进经验和科学研究成果，以全新的角度，一改以往书中猪的品种、繁殖、营养等形式的编写方式，系统介绍了猪的营养与饲料、仔猪生产、肉猪生产和猪病防治，把猪的品种、繁殖、饲养管理、猪舍建筑等内容有机地结合在上述内容之中。重点介绍了优质的饲料配方、仔猪和肉猪生产中的关键技术以及对目前危害较大、变化较多的猪病防治技术。以实用性为基础，突出科学性、先进性、可行性，集全、新、实用为一体，在理论和实践方面都具有一定的深度、广度。本书既可作为广大养猪专业户、养猪场技术人员的读物，又可供广大畜牧兽医科技工作者学习参考。

由于我们水平有限，书中难免有不妥之处，敬请读者指正。

编著者

1999年10月

目 录

第一章 猪的营养与饲料	1
第一节 猪的营养需要	1
一、能量	2
二、蛋白质和氨基酸	19
三、矿物质	34
四、维生素	51
五、水	66
第二节 猪常用饲料	69
一、青饲料	69
二、青贮饲料	76
三、粗饲料	79
四、能量饲料	81
五、粗蛋白补充饲料	92
六、矿物质饲料	110
七、添加剂饲料	112
第三节 日粮配制技术	119
一、配制原则	119
二、猪饲养标准	120
三、配制方法	121
四、典型日粮配方	128

第二章 仔猪生产	137
第一节 猪场建设	137
一、场址选择.....	137
二、猪场布局.....	139
三、猪舍建设.....	140
四、工厂化养猪圈栏数量计划.....	154
第二节 公母猪的选择	157
一、品种选择.....	157
二、种猪的选择.....	163
三、后备猪的培育.....	166
第三节 商品猪生产杂交方式确定	169
一、杂交方式.....	170
二、杂交优势.....	173
三、杂交亲本的选择.....	176
四、我国商品瘦肉猪生产的杂交模式.....	177
第四节 猪的配种	180
一、性成熟与初配年龄.....	180
二、母猪发情与发情鉴定.....	181
三、促进母猪发情排卵的措施.....	182
四、适时配种.....	183
五、母猪配种前的饲养管理.....	189
六、种公猪的饲养管理.....	191
第五节 妊娠母猪的饲养管理	195
一、妊娠诊断.....	195
二、预产期推算.....	196
三、胚胎生长发育.....	198

四、妊娠母猪的日常管理·····	199
第六节 母猪分娩与接产·····	202
一、产前准备·····	202
二、接产与助产·····	204
三、母猪产后的饲养管理·····	206
第七节 泌乳母猪的饲养管理·····	207
一、泌乳母猪的营养需要特点·····	207
二、猪乳房的特点和泌乳机制·····	207
三、泌乳母猪的日常管理·····	209
第八节 初生仔猪的护理养育·····	212
一、初生仔猪的生理特点·····	212
二、初生仔猪的护理和养育·····	214
三、适时断奶·····	223
第三章 肉猪生产·····	227
第一节 肥育前准备·····	227
一、圈舍的消毒·····	227
二、仔猪的准备·····	229
第二节 配制肥育日粮·····	236
一、肉猪生长发育和营养需要特点·····	236
二、注意问题·····	240
第三节 肥育猪的饲养管理·····	240
一、肥育猪的饲养·····	240
二、饲粮调制·····	242
三、管理要点·····	243
四、适时出栏·····	249

第四章 猪病防治	250
第一节 猪场的卫生管理	250
一、猪场的消毒制度.....	250
二、猪场废弃物的处理.....	252
三、猪的疫苗免疫.....	254
四、猪的用药.....	257
五、猪群发病后的紧急处理.....	261
六、猪购入与卖出时的检疫.....	263
第二节 猪的病毒性传染病	264
一、猪瘟.....	264
二、口蹄疫.....	267
三、猪伪狂犬病.....	269
四、猪细小病毒感染.....	271
五、猪繁殖障碍综合征.....	273
六、猪传染性胃肠炎.....	275
七、猪流行性腹泻.....	277
八、猪轮状病毒感染.....	279
九、猪流行性感冒.....	281
十、非洲猪瘟.....	283
十一、猪传染性脑脊髓炎.....	284
十二、猪血凝性脑脊髓炎.....	285
十三、猪痢疾.....	286
第三节 猪的细菌性传染病	288
一、猪丹毒.....	288
二、猪肺疫.....	291
三、仔猪副伤寒.....	294

四、猪大肠杆菌病·····	296
五、猪链球菌病·····	302
六、猪气喘病·····	304
七、猪传染性萎缩性鼻炎·····	307
八、猪梭菌性肠炎·····	309
九、猪坏死杆菌病·····	310
十、猪李氏杆菌病·····	312
十一、猪破伤风·····	314
十二、猪布氏杆菌病·····	316
十三、猪钩端螺旋体病·····	318
十四、猪炭疽病·····	320
第四节 猪寄生虫病·····	321
一、猪囊虫病·····	321
二、猪旋毛虫病·····	323
三、猪弓形体病·····	324
四、猪球虫病·····	326
五、猪疥螨病·····	326
第五节 猪普通性疾病·····	328
一、感冒·····	328
二、仔猪营养性贫血·····	329
三、仔猪低血糖症·····	330
四、产前瘫痪·····	331
五、产后瘫痪·····	332
第六节 猪中毒病·····	333
一、有机磷中毒·····	333
二、酒糟中毒·····	334
三、食盐中毒·····	336

四、猪亚硝酸盐中毒·····	338
五、磷化锌中毒·····	340
六、氟乙酰胺中毒·····	342
七、猪赤霉菌毒素中毒·····	343
八、马铃薯中毒·····	345
九、菜籽饼中毒·····	346
十、棉籽饼中毒·····	347
十一、呋喃类药物中毒·····	350
十二、磺胺类药物中毒·····	351
十三、蓖麻籽中毒·····	352

附录 NRC (1998) 第十版猪营养需要量表 (NRC 1998 年)	
·····	355

第一章

猪的营养与饲料

动物的生产性能表现，取决于遗传组成和环境影响两个方面。在后一个因素里，饲料营养占重要地位。实际上，在养猪生产的成本中，最大的费用当属饲料开支，此部分成本大约占整个成本的 70% ~ 80%。因此，以营养科学和饲料科学为基础，在最大限度地提高猪的生长速度和各种产品质量的前提下，研究如何满足各个不同生理阶段的营养需求和降低饲料成本，成了养猪企业改善经营效果的关键。

第一节 猪的营养需要

营养学的目的和任务是在揭示饲料和动物产品组成差距的基础上，解决供与求的矛盾。现代科学证明，动物体和饲料（植物体）在组成的化学元素种类上是基本一致的，这些元素并非单独存在，而是互相结合成极为复杂的有机物和无机物；所不同的只是这些元素所构成的有机物和无机物的种类、性质和含量以及功能。因此，所谓动物的“营养”过

程，也就是饲料化学物质被动物采食、消化、吸收和代谢，转变为动物自身的物质，再经代谢变成代谢产物排出体外，还原给自然界的过程。只要动物体的生命不息，就一直要进行这种营养过程。

饲料中的营养成分：水、蛋白质、脂肪、碳水化合物、矿物质和维生素，按其在动物体内的作用，可分为三大类：能源物质、组织物质和活性物质。

能源物质是指饲料中可为动物体提供能量的物质，它包括碳水化合物、脂肪和蛋白质。

组织物质是指饲料中可以构成机体组织的物质，饲料养分中除了维生素外，其余的都可作为组织物质。例如饲料中的蛋白质在消化后以氨基酸的形式被吸收，可以构成猪体的组织蛋白质。

活性物质是指对动物体内新陈代谢的过程起重要调节作用的物质。饲料中的维生素、大部分的矿物质和某些脂肪酸就属于活性物质。

一、能量

（一）能量的作用

一切生命活动都离不开能量，从过程简单的酶的催化作用到过程复杂的肌肉收缩、蛋白质合成和免疫活动，都是这样。生命的基本特点是新陈代谢，新陈代谢是物质代谢和能量代谢的有机结合，即在各种养分的物质代谢过程中始终伴随着能量的转化和利用。饲料养分中，有机物质（碳水化合物、脂肪和蛋白质）蕴藏有化学能，因此，在研究动物营养需要和饲料营养价值时，这三种有机物质就有了一个共同的

衡量单位——能量。

经典的物理学和化学定律告诉我们，能量并不能凭空产生，也不会消失；能量只能从一种形式转变为另一种形式，并且在化学反应中，只要底物和产物一定，则不论反应经过的过程如何，其中所发生的能量变化和转移是一定的。蛋白质、碳水化合物和脂肪在动物体内可最终氧化为二氧化碳、水和尿素，并释放出储存在其中的化学能，但它们并非和在体外燃烧一样，仅一次就直接氧化为最终产物，而是逐步氧化、逐步释放能量。这些释放出来的能量储存在三磷酸腺苷（ATP）中，再由 ATP 供给各种细胞、组织和器官活动中需要的能量。

（二）能量的来源

饲料中的有机物质可在体内氧化供给动物能量，其中，最主要的能源物质就是碳水化合物，其次是脂肪。当然，采食了过多的蛋白质后，通过氨基酸的脱氨基作用，它也可以作为能源物质为机体供能，但这在经济上是不合算的。

1. **碳水化合物** 碳水化合物在植物性饲料干物质中约占 70% 左右，是猪最主要的能量来源。碳水化合物可分为两大类，一类是无氮浸出物（NFE），主要包括淀粉、多糖或单糖、果胶、糊精等；另一类是粗纤维（CF），包括纤维素、半纤维素和木质素等。粗纤维概念本身比较粗略，测定时误差很大，目前 NRC（1998）标准已放弃使用粗纤维这一指标，而改为使用中性洗涤纤维（NDF）和酸性洗涤纤维（ADF）。中性洗涤纤维即细胞壁成分，酸性洗涤纤维包括纯纤维素和酸性洗涤木质素，NDF 和 ADF 的差值就是半纤维素和细胞壁内含氮物。

由于单胃动物本身没有消化粗纤维的酶类，因此对于猪来讲，无氮浸出物的能量作用要远远高于粗纤维。无氮浸出物中的淀粉、糖等经过消化，分解为葡萄糖或其他单糖，被肠壁吸收，在体内参与供能或构成组织物质等一系列代谢活动。一小部分粗纤维在肠道微生物的作用下，也可被分解为低级脂肪酸和挥发性脂肪酸，被肠壁吸收（图 1-1）。所有

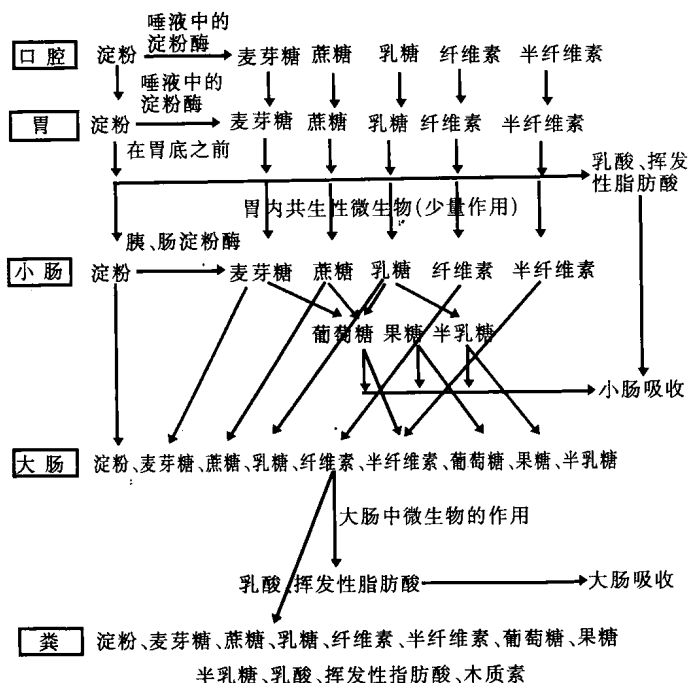


图 1-1 碳水化合物在体内的消化吸收过程