



全国农业
实用技术丛书

瘦肉猪 生产配套技术

农业部 国家科委 国家教委 林业部 中国农业银行

农科教统筹与协调指导小组 主编

解春亭 编著

农 业 出 版 社

全国农业实用技术丛书

瘦肉猪生产配套技术

农业部
国家科委
国家教委
林业部
中国农业银行

农科教统筹与协
调指导小组主编

解春亭 编著

全国农业实用技术丛书

瘦肉猪生产配套技术

农业部、国家科委、国家教委、林业部、中国农业银行
农科教统筹与协调指导小组 主编

解春亭 编著

* * *

责任编辑 刘振生

农业出版社出版(北京朝阳区枣营路)

新华书店北京发行所发行 通县向阳印刷厂印刷

787×1092mm32开本 6.125印张 122千字

1990年5月第1版 1994年10月北京第2次印刷

印数 1,301~4,150册 定价 2.65元

ISBN 7-109-01857-1/S·1241

《全国农业实用技术丛书》前言

农业部、国家科委、国家教委、林业部、中国农业银行于1989年8月印发了《关于农科教结合，共同促进农村、林区人才开发与技术进步的意见》(试行)的通知。并成立了农科教统筹与协调指导小组及办公室。

为了贯彻党的十三届五中全会精神和国务院关于科技兴农的决定，加强农林、科技、教育部门的统筹与协调，迅速提高农村和林区人民的文化技术素质，使科学技术成果迅速推广到基层，经全国农科教统筹与协调指导小组研究决定，组织出版《全国农业实用技术丛书》。它是以推广项目为基础，按农业实用技术编写成书。这套系列丛书融科学性、实用性、通俗性为一体，文字浅显易懂，可供广大农民、农村基层干部、技术人员和农村各级各类学校、培训中心使用。这套书将会为科技致富提供门路，对农村经济开发起到推动作用

农 业 部

国家科委

国家教委

林 业 部

中国农业银行

农科教统筹与协调指导小组办公室

1990.2.

《全国农业实用技术丛书》编委会名单

顾	问	钱伟长	何 康	何东昌	王连铮
		高德占	王景师	石元春	沈国舫
主 任	委 员	王连铮	郭树言	王明达	徐有芳
副主 任	委 员	徐 简	孙 翔	王文湛	张 启
		许玉龙	蔡盛林		

委 员 (按姓氏笔划为序)

王文湛	王加洪	王连铮	王明达
孔 旭	白宗福	吕士良	许玉龙
朱宝馨	刘培棣	刘燕民	孙 翔
张玉兰	张玉佩	张庆民	张 启
张志强	张桂新	肖灼钦	杨 林
李家林	何淑筠	陈德才	罗见龙
周成文	顾大智	郭树言	郭福昌
郭增艳	夏根梅	徐 简	黄小文
黄祥祺	曾兆民	詹兆宁	蔡盛林
薛润英			

目 录

第一章 我国瘦肉猪发展现状及今后发展趋势	1
第一节 我国瘦肉猪的发展现状	1
第二节 我国瘦肉猪生产的发展趋势	4
第二章 猪的营养及饲料利用	7
第一节 碳水化合物	7
第二节 蛋白质	8
第三节 脂肪	9
第四节 矿物质	9
第五节 维生素	11
第六节 饲料的利用	13
第七节 制作配合饲料的原则与方法	22
第三章 猪的品种及其特点	41
第一节 猪的不同品种类型特点	41
第二节 瘦肉型猪的其他特性	42
第三节 猪的品种简介	42
第四章 猪的选育	54
第一节 猪种选育的重要意义	54
第二节 猪的系统选育技术原则	56
第三节 猪的遗传参数及其在选种中的意义及利用	60
第四节 猪本身与亲子代考证选择效果评价	66
第五节 猪的种用价值评定选择方法	70
第六节 对有害基因的淘汰	78

第七节	关于地方猪种和引入猪种的选育方向问题	79
第八节	当前世界猪品系选育的发展	81
第五章	猪的经济杂交技术系列	85
第一节	经济杂交的概念	85
第二节	我国猪经济杂交的历史回顾	85
第三节	杂种优势的估算	86
第四节	怎样进行杂交生产	87
第五节	不同杂交方式的效果	90
第六节	关于现有杂种猪群的利用问题	101
第七节	关于杂交生产繁育体系	102
第八节	杂交组合试验	103
第九节	在农村集市如何选购杂种猪秧	107
第六章	养好商品瘦肉猪的技术系列	109
第一节	育肥猪生长发育的一般规律	109
第二节	商品育肥猪的营养需要	111
第三节	商品育肥猪的饲料配方	118
第四节	合理的饲养方法和饲喂方式	120
第五节	育肥猪的管理	124
第七章	养好种公猪和母猪, 提高配准率和	
	成胎率	129
第一节	加强种公猪的饲养	129
第二节	公猪的管理	131
第三节	空怀母猪的饲养管理	132
第四节	猪的配种技术	134
第五节	猪的人工授精技术	137
第六节	妊娠母猪饲养管理	147
第八章	仔猪生产技术系列	153
第一节	分娩母猪护理与操作	153
第二节	提高母猪泌乳力, 保证仔猪粗壮成活	156

第三节	哺乳母猪的营养需要与饲喂方法·····	159
第四节	加强哺乳仔猪的护理与饲养·····	162
第九章	后备猪的培育·····	171
第一节	后备猪的选择·····	171
第二节	后备猪的饲养管理·····	172
第三节	猪的保健与防疫制度·····	175
第十章	农村猪舍和生产性猪场猪舍的建设·····	177
第一节	猪舍与养猪生产的关系·····	177
第二节	建猪舍应注意的几点原则·····	178
第三节	猪舍建筑·····	179
第四节	猪舍周围的绿化·····	186
第五节	谈谈农村养猪积肥问题·····	187

第一章 我国瘦肉猪发展现状 及今后发展趋势

第一节 我国瘦肉猪的发展现状

随着我国国民经济的发展，人民生活不断提高，肉食水平有了较大变化，过去平均每人每年吃猪肉量只有6公斤，现在已达到13.1公斤，大城市人均已达到30公斤。在这种情况下，人们对肉的嗜好发生了改变，由喜食肥肉转而爱吃瘦肉，对瘦肉型猪的生产要求迫切，希望向市场多提供瘦肉。

近年来，党和政府高度重视瘦肉猪生产的发展，号召大力发展瘦肉猪生产，目前我国正处于养猪业由生产脂肪型肉猪向生产瘦肉猪的方向转变的时期。

我国养猪历史悠久，猪种资源丰富，优良地方猪种约占世界猪种的1/2。但由于我国人民过去生活水平较低，认为吃大肥肉才解馋，结果培育的猪种基本都属于脂肪型猪或偏脂肪型猪。我国基本上没有瘦肉型猪种，只好从国外引入瘦肉型良种猪，如长白、大约克、杜洛克和汉普夏猪，利用这些猪与我国地方猪种进行二元或三元杂交，以便提高商品猪的胴体瘦肉率。为此，我国曾对瘦肉猪生产进行过广泛的研究和试验，筛选了较好的杂交组合，这对尽快向市场提供较

多的瘦肉有一定促进作用。不过，我国的地方猪和脂肪生产力很强，瘦肉率只有35—45%，大多数新培育的猪种，瘦肉率最高只有50%左右。因此，利用杂交生产的商品肉猪，瘦肉率只能达到45—53%左右，只有少数的三元杂交种才能达到55%以上，这一情况给我国加快瘦肉猪的生产带来不利影响。

到目前为止，全国生产的偏瘦肉的肉猪还不到2000万头，其中瘦肉率在45%以上者不足10%，这远远不能满足市场对瘦肉的需求。

尽管如此，我国总的养猪形势还是有所发展，从1982年开始全国猪存栏数已达3亿头，出栏商品猪约2亿头，猪肉总产量约有1271.8万吨，到1983年猪的存栏头数下降为2985.4万头，但出栏商品猪却也达到2亿头，产肉量达到1316.1万吨，比1982年还多了44.3万吨。到1984年，猪的总头数有所下降，但出栏的肥猪达到了2.187亿头，猪肉产量仍不少于1983年，直到1986年，仍保持这一势头。可以看出，这几年猪存栏头数并未增加，甚至有所下降，但出栏率和产肉量却不断增加，说明养猪科学技术有所提高，饲料条件大有改善，促进了养猪单产的提高。

但是，也应看到，我国养猪生产仍不很稳定，自1986年末以来，养猪生产稍有下降，特别是母猪头数下降明显，导致了猪肉产量的持续下降，到1987年，猪肉供应一度发生了紧张情况，不同程度上影响了人民的生活。

出现这种情况的原因，不外有三：一是猪的收购价格和猪肉价格没有理顺，价格偏低，没有按养猪生产成本定价，比如，猪每生产1公斤活重，平均需4—5公斤饲料（农村养猪在内），每生产1公斤猪肉则需7—8公斤饲料，农村养猪

饲料消耗比这还要高，饲料又一度涨价，结果使猪价格不够饲料成本，无利可图，影响养猪的积极性。同时，现在生猪的或猪肉的销售价格没有按质论价，肥、瘦肉同一价格，影响了瘦肉猪生产的发展；二是我国城乡人民对猪肉的消耗量大大增加，大城市由原来人均消耗6公斤，增加到31公斤，而且农村自食肉量和自宰猪量增加得更为可观，过去一个200户的村，年只消耗20头猪的产肉量，现在猛增到100—200头猪的肉量（主要为婚、丧、盖房的肉消耗），加上农村自宰户增加，使生猪往城市的销售量大大缩减，市场上肉量减少，结果加剧了供应紧张；三是我国当前养猪生产水平很低，平均每头母猪每年只提供10头活仔猪，出栏率只有70%，而国外每头母猪年平均提供18—22头活仔猪，出栏率达120%以上，同时每头生猪的产肉量只相当于国外一头猪70%的产肉量。例如美国平均年养猪为9000万头猪，而年产猪肉量为6846万吨，我国养猪约3亿头猪，年产肉量只有1316万吨，平均每头猪产肉量比人家相差30%。由此可见，我国养猪头数很多，但生产水平很低，造成饲料的大量浪费。因此，我国应大力提高养猪生产水平。

实践证明，要想提高养猪生产水平，除养猪科学技术提高外，还与猪种的质量有密切关系。我国长期以来，没有在猪种培育上狠下功夫，现有的猪种生产水平很低，生长慢，耗料量大，今后应加强猪种的培育，要和国外一样把猪种质量放在第一位，要向优良猪种要肉、要经济效益。养猪越发展，越强调提高猪的单产水平，减少养猪头数，提高肉的产量，这才是我国养猪的合理途径。

据统计，我国商品猪的来源，80%以上来自农村，因此，重视提高农村的养猪科学技术和普及科技知识，已刻不容

缓。当前农村养猪仍未完全脱离旧的传统养猪方法，例如，饲料单一，喂熟料、稀汤灌大肚、先吊后催、猪舍简陋、生态环境恶劣等，所有这些都与瘦肉猪的发展不相适应，必须加以彻底改造，使其逐步纳入现代科学养猪的轨道。

第二节 我国瘦肉猪生产的发展趋势

我国广大农村养猪专业户不断出现，如对肉价进行调整，将会出现专业户养猪热。今后应因势利导，把专业户引向生产瘦肉猪的途径。随着养猪专业户发展资金的不断积累、技术的熟练，就可能向专业化联合体或养猪联合企业方向发展，使养猪走向产、供、销、加工一条龙，使农民走向更富裕的道路。农民的这种联合，乃是自愿投资，自行组合，自行经营，规模可以扩大，逐步实现养猪现代化，这比过去集体养猪的生命力要强大得多。因此，这一趋势，将会在不太长的时期到来，成为生产瘦肉猪的主力军。

在大工矿区、大城市郊区或大旅游区，预计将出现集约化的现代化国营养猪工厂，成为这些地区的肉食副食品基地。现代化的工厂化养猪，不一定照搬外国的模式，应走我国现代化养猪的道路。我国地少人多，重点走提高单产、辅之以简单机械化的道路。同时，每个养猪工厂，不宜规模过大，并且生产体系不宜采用包罗万象的结构，应实行统一协调的专业化联合生产更为有利。

谈到这里应该指出，搞现代养猪生产有其一定的优越性，比如，能提高城市和工矿区的猪肉自给能力，提高了劳动生产率，但是，猪的生产成本也相应提高，如建场投资大，生产需要的电费、水费、维修费增高，饲料加工费和人员工

资高等，这将出现与农村低成本养猪生产的竞争，故现代化养猪生产，降低成本就成为能不能健康发展的重要因素。要想使现代化养猪能站住脚，除千方百计降低生产成本外，还要提高猪产品的质量，争取优质优价，以质量和优价来和农村低成本生产竞争，才有可能使现代化养猪业持续稳定发展。因此，搞现代养猪生产，必须具备高技术、高生产和高经营水平，同时，还要有一套完整的生产工艺、周密的销售系统和完整的生产系列社会服务系统。

根据初步预测，到1990年，人均占有猪肉量将达15公斤，估计人口11亿，需生产猪肉146亿公斤。将比现在增加15%以上。到2000年，预测人均占有猪肉35公斤，需生产猪肉220亿公斤，将比现在增加五分之二。

将来所生产的商品肉猪，瘦肉率应达到50—55%，使每人占有瘦肉量由现在的5公斤提高到10.3公斤。

按这种发展的势头，首先必须有充分的饲料保证，估计1990年内，需要供应混合料或配合饲料约960多亿公斤，约占当时粮食总产量（4400亿公斤）的15%，到2000年，共需混合饲料或配合饲料约1300亿公斤，约占当时粮食产量（4800亿公斤）的18—19%。如果我国农业生产能持续稳定发展，确实达到每人占有粮400—500公斤的水平，拿出15—18%的粮食作猪饲料是完全能办得到的，也是切实可行的。但粮食的生产能否达到目标，难以预测。

养瘦肉猪的饲料中，平均需有15%左右的蛋白质饲料，我国这类饲料资源不大丰富，必须千方百计开辟蛋白性饲料，这就要求所有的这类饲料，不再下田作肥料，并相应建立氨基酸合成工厂、维生素和微量元素工厂，为加快饲料加工工业提供雄厚的物质基础。

此外，随着瘦肉生产的发展，必须相应发展饲料工业，除以上内容外，还须发展蛋白酵母的生产工业。

总之，我国地理条件较好，地处温、暖温、亚热和寒温地带，农业发达，猪种和饲料资源丰富，很适于发展养猪业。只要本着国家四化的要求，人民对瘦肉猪发展的强烈欲望和使农民致富的要求，全国共同努力，瘦肉猪的生产与发展一定会出现一个繁荣景象，养猪业大有前途。

复 习 思 考 题

- 1.你认为我国当前养猪有何发展与问题？你所在地区养猪情况如何？
- 2.怎样看待我国养猪业的发展前景？

第二章 猪的营养及饲料利用

养瘦肉猪和养其他猪一样，都需要各种营养来支持，概括起来，猪的营养可分为碳水化合物、脂肪、蛋白质、矿物质、维生素、微量元素。不同的营养对猪各有其独特功用，又相互之间有协调的关系。

第一节 碳水化合物

碳水化合物系指糖类和淀粉而言，一些养分在植物性饲料中广泛存在。碳水化合物被猪消化吸收后，以转换为葡萄糖的形式作为能量原料供猪体消耗，又以转化为糖元的形式在体内肝脏贮存。猪的生命活动和产品转化，都靠这些能源来支持。当这种养分供给不足时，猪就靠自身的体脂肪分解转化为能量，以保持其生命活动和体温。抽掉体脂肪太多时，猪就掉膘，体重减轻。当脂肪被消耗光时，就动用肌肉蛋白质转化为能量，放热消耗掉，结果，猪就会瘦弱不堪。当碳水化合物除了满足生命活动需要外，如有富余，就使猪增重，长体组织，产生了生产效益。可见，碳水化合物是其他营养物质的基础，只有这种养分能充分满足猪的需要时，其他养分才能起作用。猪日粮中的能量，包括饲料中所有可燃性有机物质，为方便起见，常用可消化能作为营养单位，衡量单位为千卡（或称大卡，1大卡=4.1868千焦）。总之，碳

水化合物是猪日粮主要能量来源之一，对养猪生产的功用，是使猪体生长脂肪，既是猪体内贮存的能量，又是猪的产品。

第二节 蛋白质

蛋白质是养瘦肉猪极重要的养分，它以粗蛋白的形式存在于饲料中。粗蛋白质由猪体消化转变为氨基酸被吸收利用。蛋白质的功能是：构成细胞、血液、骨骼、肌肉、抗体、激素、酶、乳、毛及器官和组织的主要成分；保证猪的生长和发育，促进猪的繁殖和细胞的损伤修补。

蛋白质由很多氨基酸组成，氨基酸分为必需氨基酸和非必需氨基酸。瘦肉猪所需的必需氨基酸有赖氨酸、蛋氨酸、色氨酸、苯丙氨酸、亮氨酸、异亮氨酸、苏氨酸、精氨酸和缬氨酸等10种，这些氨基酸猪体内不能合成，必须靠饲料来供应。而非必需氨基酸，则可在猪体内合成，而且来源比较广泛，不易缺乏。在必需氨基酸中，又有限制性与非限制性之分，如赖氨酸、蛋氨酸和色氨酸就是猪限制性氨基酸，这些氨基酸在平衡各种氨基酸中起极重要的作用，缺乏它们任何一种，都会影响各种氨基酸的转化作用。因此，衡量蛋白质质量的好坏，必须看各必需氨基酸和几个限制性氨基酸是否齐全，含的越齐全、蛋白质量越高，含有这种蛋白的饲料，就称为全价蛋白饲料，否则为非全价蛋白饲料。

蛋白质对瘦肉猪的生产，主要对生长肌肉起主要作用，只有蛋白质满足猪的需要，才能生长肌肉。如蛋白质缺乏，不仅瘦肉的生长受到阻碍，还影响骨骼、皮毛的正常生长和繁殖机能、抗病力的减退。

第三节 脂 肪

脂肪是可以转化为能量的养分，其转化为能量的数量相当于碳水化合物和蛋白质的2.25倍。国外，已用不受人们欢迎的猪脂肪代替部分能量添加于饲料中，但在我国用脂肪作饲料添加物，尚不划算，因脂肪的价格与肉价相等。瘦肉猪对脂肪的需要量很少。脂肪对猪营养的作用，主要是对脂溶性的维生素的吸收，以及猪的皮肤、毛、神经、激素、类磷脂和胆固醇等需要一定的脂肪来支持。由于不少饲料中都含有少量脂肪，完全可以满足猪的需要，因此，我们可以不必为猪的脂肪需要而操心。

第四节 矿 物 质

一、钙、磷和食盐 钙、磷是构成骨骼的主要成分，猪缺乏钙磷，骨骼生长缓慢，食欲不振，常发生异食癖，严重缺乏时，幼猪患佝偻症，哺乳仔猪易出现昏迷、抽筋和跳跃等症状，成年猪表现为软骨症或骨松症。哺乳母猪，由于每天泌乳排出大量钙和磷，若缺乏钙、磷这种矿物养分，会导致瘫痪。公猪则表现精子发育不全。

猪的日粮中，钙磷比例为1.2 : 1或1.5 : 1。如比例不当，同样会引起骨骼病症。当前养瘦肉猪时，由于生长发育较快，钙、磷的含量应在饲料中有所提高，比如，骨粉在饲料中可由1%提高到1.5%以上。

食盐有调节代谢、血液循环、维持细胞的渗透压、调节体温、增加食欲、形成消化液中的盐酸、维持血液酸碱度平