

在乡中学生科技培训丛书

瘦肉猪的繁育与饲养

吕志强

人民日报出版社



瘦肉猪的繁育与饲养

瘦肉猪的繁育与饲养

吕志强

人民日报出版社出版

河北省畜牧兽医站发行

邯郸地区印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本4·5印张90000字

1986年11月第一版 1986年11月第一次印刷

印数00001—11050

书号：4132·021 定价0.70元

前 言

随着国民经济的发展，人民生活得到较大的改善，因而对含蛋白质较高的食物需求越来越大。这给养猪业提出了迅速发展瘦肉猪生产的要求。生猪生产由脂肪型猪向瘦肉型猪发展，这是世界养猪业发展的总趋势。欧美经济比较发达的资本主义国家，早已开始了这个转变，培育出许多出瘦肉率较高的良种猪。我国瘦肉猪生产也已起步，市场对瘦肉的需求日益迫切。推广普及瘦肉型猪饲养技术，发展瘦肉猪饲养业，已成为当务之急。为此特邀河北农大吕志强老师编写了《瘦肉猪的繁育与饲养》一书。

吕志强同志对繁育和饲养瘦肉猪有多年研究，曾为河北省科协编写过这方面的科普读物，还为各地瘦肉猪培育班编写过教材，并应邀到许多培训班讲过课。本书的编写工作就是在这个基础上进行的。根据群众对讲课中的意见和繁育、饲养实践中的新经验，作了补充和修改。因此，本书介绍的繁育和饲养瘦肉猪的技术措施，切实可行，能够获得投入少、产出多之效；对养猪业发展趋势、瘦肉猪繁育和饲养的基础知识，阐述的深入浅出，通俗易懂，既容易为初学者所理解，又为畜牧系统的干部、农村工作的干部提供了知识更新的学习材料。溶科学性于知识性于一体。

瘦肉猪生产的发展，取决于饲养瘦肉猪的经济收入是否与饲养脂肪型猪的经济收入高，因为只有这样在市场竞争中才能站住脚。解决这个问题当然涉及到瘦肉猪的收购价格问题，需要在政策上予以保证。但是从瘦肉猪的饲养上来说，也是有潜力可挖的，对这些方面本书作了重点介绍。为帮助专业户合理配合饲料，特介绍了猪的营养需要，饲养标准和某些典型饲粮配方饲料的对比对发展瘦肉猪生产十分重要。各种营养的配比不当，会造成很大的浪费，投入多，产品少，使瘦肉猪在市场上丧失竞争能力。而目前我国的生猪饲养业由于饲料配比不当，比起饲养业发达的国家，饲养期长，饲料报酬低。差距就是潜力，只要把饲料的配比建立在科学的基础上，并改进瘦肉型猪的繁育技术，瘦肉猪饲养的成本就可大大降低。因而在市场上有了竞争的能力，其发展就可以更加迅猛。我们希望这本书的出版对瘦肉猪饲养业的发展能有所裨益。对满足人民对瘦肉的需求能有所贡献。由于编者的水平所限，不足与错误之处也难以避免，希望多提意见。

序言

我国养猪历史悠久，数量占世界第一，猪种资源居世界首位，猪肉占我国人民食肉总量的94%左右。可见，发展养猪对改变人们的食物构成和促进粮食转化具有重要意义。解放后我国养猪生产水平虽有所提高，但与世界先进水平相比，还有一定差距。

近十多年来，国外养猪发展很快，趋向于集约化和工厂化；脂肪型品种逐渐消失，选育目标向肉用型方向发展。猪的育种工作围绕着养猪生产的变化，开展了一系列工作，利用基因的加性与非加性效应，生产具有高度杂种优势、表型一致化的杂种商品猪，并建立相应的繁育体系。通过猪的选育、杂交，合成杂优商品猪，改变饲养方式，后期进行限量饲养，创造适宜环境，确定合适的屠宰体重等途径提高胴体瘦肉量；研制添加剂，生产全价配合饲料，改进管理技术，加强猪场规划，建筑实用猪舍，有效控制环境，培育健康猪群，缩短生产周期，提高经济效益，使养猪的生产水平不断提高。当前的先进水平是：肥育猪五月龄体重达90公斤，日增重高达1公斤克，每公斤增重消耗2.5公斤配合饲料，出栏率202%，每头母猪年产2.5窝，一年提供90公斤重的肥猪16头。

提高猪的胴体瘦肉量，是当前养猪生产中的重要课题，须

采用综合性的配套技术。为什么要发展瘦肉量高的商品猪呢？是人们生活水平提高的需要。近年来，我国城乡人民的生活水平明显提高，对瘦肉的需求日益增加。瘦肉可提供人体所需的动物蛋白质，有较高的生物学价值；胆固醇含量比肥肉低。因此，增加瘦肉的供应，是提高人体素质的需要。另一方面，发展瘦肉猪生产，又是提高养猪业经济效益的需要，瘦肉猪背膘薄、饲料利用率高。据统计资料，背膘3.5厘米与5厘米的猪相比，后者增重较前者低14.8%，耗料增加32%，生产成本增加8.8%。由此可见，推广瘦肉型猪的繁育饲养技术，加速瘦肉型猪的发展，已成为摆在养猪业面前的一项紧迫任务。为此，人民日报出版社特邀河北农业大学吕志强同志编写了《瘦肉猪的繁育与饲养》一书。

瘦肉型猪与脂肪型猪饲养技术有何区别？瘦肉型肥育与脂肪型肥育有什么不同？瘦肉型猪的繁育特点是什么？如何提高瘦肉猪生产的经济效益等？乃是养猪生产者最关心的问题。该书针对上述问题，从养猪生产的实际需要出发，对品种、选择、杂交、繁育体系、营养、饲料配合、饲养管理技术等方面，做了深入浅出的阐述，内容全面，实用性强，是一本值得推荐的科普读物。本书可做为养猪工作者、养猪专业户的参考材料，又可做为农业技校、职业中学补充教材。希望它的刊行，对广大读者有所裨益，对瘦肉猪生产的发展有所贡献。

李炳坦 郭传甲

目录

绪论	(1)
第一章 猪的品种	(8)
第一节 猪的经济类型和瘦肉型猪的发展	(8)
第二节 我国地方良种猪及其特征	(10)
第三节 引入我国的瘦肉型猪种	(17)
第二章 瘦肉型猪的选育	(20)
第一节 遗传育种基本知识	(20)
第二节 提高瘦肉率的选种方法	(28)
第三节 品系繁育	(31)
第三章 猪的经济杂交	(39)
第一节 经济杂交的意义和瘦肉猪生产的繁育体系	(39)
第二节 利用当地猪种资源发展瘦肉猪生产	(46)
第四章 猪的营养和饲料	(52)
第一节 营养需要和饲养标准	(52)
第二节 饲料	(73)
第五章 瘦肉型种猪的繁殖和饲养管理	(88)
第一节 公猪的饲养管理	(88)
第二节 母猪的饲养管理	(91)
第六章 幼猪的养育	(101)
第一节 幼猪的生长发育和生理特点	(101)

第二节	哺乳仔猪的饲养管理·····	(102)
第三节	仔猪早期断乳·····	(105)
第七章	瘦肉型猪的肥育·····	(111)
第一节	衡量肥育性能和肉品质量的主要指标···	(111)
第二节	瘦肉型猪生长肥育的一般规律·····	(117)
第三节	瘦肉型猪肥育的技术措施·····	(120)
第四节	瘦肉型育肥猪的饲养管理·····	(127)

绪 论

一、猪的起源进化与养猪业的发展

(一) 家猪的起源 据考古学家研究,狗、羊和猪是最早驯养的家畜。继旧石器时代人类驯养狗之后,新石器时代就开始了猪的驯养,至今已有八千至一万年。

中国是世界上驯化野猪最早的国家之一。浙江余姚河姆渡出土文物证明,我国在七千年前已开始饲养家猪。

根据对世界大量历史文物和猪骨化石的研究,大多数学者认为,现代家猪起源于亚洲野猪和欧洲野猪。从猪的进化史看,不同类型的野猪间、野猪和不同的原始家猪间都有过杂交。以后随着家猪的驯化、进化,形成了种类众多的家猪品种和类群。家猪在长期进化过程中由于遗传物质的变异,和野猪有了本质的区别,(详见下表)。

家猪、野猪的本质区别对照表

野 猪	家 猪
体重小，有季节性变化，成年猪体重70—100公斤。	体重大，三岁猪体重300—350公斤，大型猪体重400—500公斤
体窄小，胸椎14对	体宽长，胸椎15—16对
乳头4—5对	乳头7对以上
昼伏夜出	白天活动，夜间休息
一年繁殖一次，性活动有季节性，胎产仔4—6头，一年一胎	性活动无季节性，胎产仔8—10头以上，一年2.5胎
妊娠期140天	妊娠期114天
18—20个月性成熟，4—5岁体成熟	3—6个月可达性成熟，8岁体成熟（早熟种1.5岁）
屠宰率低，55—60%没有肌间脂，肉质粗	屠宰率高，70—80%，肉质好，肌间脂多，肉嫩
性凶暴	性温顺，易于调教

（二）家猪品种的形成、演变与瘦肉型猪的兴起 家猪在进化过程中，一直向肉用方向发展。其生产性能不断提高，类型也不断发展变化。最早的原始家猪，生产性能较低，外形粗糙。随着社会经济的发展，猪的选育和饲养技术也在改进。通过人工选择使家猪的生产性能逐步提高，不同社会条件及自然经济条件的地区，形成了许多品种和类群。我国西汉时期已育成外形肥壮、肉质佳美、繁殖力强的优良猪种。其后，在我国南方优良的自然环境和发达的农业

经济条件下，形成了华南型猪，早熟易肥，生长快，曾被引入到欧洲，与当地品种杂交育成了古罗马猪。古罗马猪又被用来改良其他猪种。十八世纪，英国曾用中国猪、古罗马猪与当地土种猪杂交，培育了体格大、生长快，腿臀丰满的巴克夏猪和约克夏猪。巴克夏和大型约克夏又被引到许多国家，对近代猪种育成发挥了重要作用。

全世界有文献报道的猪种约有300多个。我国猪种资源也十分丰富，约近百种。不少优良品种如民猪、陆川猪、金华猪、内江猪、荣昌猪、枫泾猪等，早已闻名中外。

世界上名目繁多的猪种，从体型上可分为大型、中型和小型；按不同的经济用途，又可分为脂肪型、腌肉型和鲜肉型（又称兼用型）。十八世纪以前，各国地方猪种多为脂肪型。随着经济的发展，腌肉型猪种随之发展起来。1952年，英国育成了腌肉型的大约克夏（大白猪）。1894年，丹麦育成了腌肉型兰德瑞斯（长白猪）。自本世纪三十年代以来，欧美一些国家，开始了猪种的改造。原来脂肪型猪多被改造为瘦肉型即腌肉型猪。例如：原来脂肪型巴克夏、杜洛克、汉普夏、波中等猪种都被选育改造为著名的瘦肉型猪种。一些新的瘦肉型猪种也培育了出来。

目前，国外畜牧业发达国家，瘦肉型猪种已经普及，占商品肉猪的95%以上。商品猪瘦肉率在55—60%左右。我国的养猪业也正在发生这种转变。但是我们原有的地方猪种多为脂肪型，瘦肉率约在36—40%左右。一些地方新培育的猪种则为兼用型，瘦肉率在45—50%左右。商品猪瘦肉率在40%上下，远远不能满足人们对瘦肉日益增长的需要。因此，发展瘦肉型猪已是摆在我们面前的一项紧迫任务。

(三) 国内外养猪业发展概况 猪肉是人类的主要肉食。1981年,猪肉产量占世界肉类总产量的38.92%。我国猪肉则占肉类总产量的88—90%。我国养猪头数和猪肉产量一直占世界的首位。1983年,全国猪存栏二亿九千多万头,占世界猪存栏总数的37.69%,猪肉产量为1187.88万吨,占世界猪肉产量的21.45%。除中国外,世界上养猪最多的国家是美国、苏联、巴西,其养猪头数大都相当于中国的1/4。

中国和世界养猪头数、猪肉产量比较表

1976年			1981年		1984年	
全世界	(猪万头)	猪肉(万吨)	猪(万头)	猪肉(万吨)	猪(万头)	猪肉(万吨)
	67941.1	4167.7	78666.8	5542.2	78666.8	5542.2
中国	27831.5	1013.0	29370.0	1524.0	30442.4	1524.0

国外畜牧业发达国家七十年代以来,进一步加速了集约化和工厂化养猪的进程。由于育种技术的改进,杂种优势的利用,配合饲料的发展,大大提高了猪的生产力水平。仔猪生后150天,达90公斤,肥育期每增重一公斤,消耗混合料3公斤左右。生猪出栏率达140%以上。日本为198%。法国为165%,英国为178%,美国为139%,罗马尼亚为102%。

1976年以来,我国养猪生产发展很快,但与世界先进水平比,水平还较低。出栏率为70%,商品肥猪达90公斤的日龄,一般为8个月,落后地区为一年多、每公斤增重的饲料

消耗为3.5~4.0公斤左右。我国养猪业生产的潜力还很大，随着各项政策的落实和技术的推广，养猪业必将有一个大的发展和提高。

二、养猪业在国民经济中的作用

(一) 提供肉食 猪肉的消化率为95%，生物学价值为74%，肉味鲜美，营养丰富，热价高，为我国人民喜爱的肉食。1980年，我国人均肉食消费量11.35公斤，其中猪肉为10.7公斤。

(二) 提供肥料 在家畜中，每天排泄粪尿量与活重之比，猪为8.6%，牛为7%，马为5%。一头小猪肥育到100公斤时，排出的粪尿量含氮12.5公斤，磷5.5公斤、钾11.5公斤，相当于61.5公斤硫酸胺，28公斤过磷酸钙和24公斤硫酸钾。所以说，一头猪就是一个小型有机肥料工厂。

(三) 提供工业原料 猪全身是宝，除肉可食之外，皮、油、鬃毛、骨、血、脑、内脏等，可做制革、毛纺、制药、化工等工业的原料，生产上百种医药、化工及轻工产品。

猪的产品出口，还可换取大量外汇：

一吨猪肉可换9.5吨小麦

一张猪皮可收汇6美元

我国猪鬃和肠衣出口占世界首位，每年换外汇一亿多美元。

(四) 发展经济、增加收入 养猪收入为我国农民主要收入之一。发展养猪对活跃农村经济,繁荣城乡市场有重要作用。1979年,农民卖猪收入134亿元,平均每个农民养猪毛收入16.7元,1980年农民养猪毛收入人均19.6元。近年来,随着农村经济政策的落实,农民养猪积极性普遍提高,养猪专业户不断发展,养猪业正在成为农民致富的门路之一。

三、瘦肉型(腌肉型)猪的生物学特性

猪的生物学特性,是进化过程中在人工选择和自然选择的作用下,逐渐形成的。瘦肉型猪,既不能脱离一般猪的共性,又有其特性。

(一) 早熟、繁殖力强、周转快

一般猪的性成熟和体成熟,早熟种3~4月性成熟,1.5岁体成熟,而瘦肉型猪性成熟一般为6~7个月,体成熟为3岁以上。

瘦肉型猪繁殖力强,平均每胎产仔11头左右。如按胎产10头、年产2~2.5胎计算,一头繁殖母猪年可提供毛猪两吨多。但值得注意的是,由于追求其高的生产力,某些猪种体质下降,利用年限较短。

(二) 生长速度快,饲料报酬高

瘦肉型猪生长快,肥育期日增重可达900克以上,饲料蛋白的转换率高,沉积肌肉蛋白的能力强。另外,由于饲料转化为瘦肉的效率比转化为脂肪的效率2.5至2.6倍,

故瘦肉型猪的饲料报酬高。例如拉康比猪,其优秀个体最高的生产记录为肥育猪135日令达90公斤,每公斤增重耗料仅2.3公斤。

(三) 出肉率高、适于加工贮藏

瘦肉型猪的屠宰率为75%以上,比马、牛、羊都高,(牛为60%,羊为55%)。

瘦猪肉与牛、羊肉比较,含水少,含脂率高。

瘦肉型猪的瘦肉与脂肪型或兼用型猪的瘦肉比,其肌肉内脂肪含量较少,肌纤维较粗,肉的系水力差,嫩度较差。某些瘦肉型猪种,PSE肉发生率较高。因此,发展瘦肉猪要注意改良肉质和降低PSE肉的发生率。由于瘦肉型猪胴体瘦肉率高,肌肉内脂肪少,因而有利于加工,制成火腿、腌肉、腊肉、腊肠,贮存一年以上仍保持鲜肉的风味。

(四) 皮薄毛稀,对冷热的抵抗力差

瘦肉型猪生长速度快,背膘薄,皮薄毛稀,对外界不良气候适应性差,既怕热,又怕冷对恶劣的条件应激能力也差。

(五) 性情温和、灵活敏感

瘦肉型猪与其它类型的高度培育品种一样,性情温顺,便于管理,但是其神经活动比其他类型猪更灵活敏感,特别是应激敏感型猪,容易在突然刺激下发生应激综合症(PSS)。对此,除在选种中注意克服之外,饲养管理中应细心照料,避免强刺激,创造良好的环境条件,做到安全、优质、高产。

除上述各点外,瘦肉型猪还有一些与家猪共有的其他特性,如嗅觉发达、视觉较弱、杂食、定居漫游、群居、有定点排粪尿习性等。

第一章 猪的品种

第一节 猪的经济类型和

瘦肉型猪的发展

根据不同猪种的生产方向和经济性能的差异，可划分为不同的经济类型。如根据猪的体型、膘厚及肉脂比例的差别，可把猪种划分为脂肪型，兼用型和腌肉型三大类别。

一、脂肪型

脂肪型猪沉积脂肪能力强，胴体中皮下脂肪占45%左右。背膘厚4~8厘米，胴体瘦肉率约35~40%左右。这种猪早熟易肥，体型短、宽、圆，体长和胸围大致相等，或胸围大于体长，头颈较重，四肢短。我国的陆川猪、太湖猪、海南岛猪等都是脂肪型猪。

二、腌肉型（又称加工型或背脊型）

腌肉型猪以生产瘦肉为主，其外形特点与脂肪型猪相反，体长直或微弓，一般体长大于胸围，四肢高，头颈轻，腿臀丰满。胴体膘薄，平均1.8~2.5厘米，6~7肋背部膘厚约2.5