

现

代养猪实用技术

邹福材 万秋英 编著
湖南科学技术出版社



现代养猪实用技术

邹福材 万秋英编著

湘新登字 004 号

现代养猪实用技术

邹福材 万秋英编著

责任编辑：彭少富

*

湖南科学技术出版社出版发行

(长沙市展览馆路3号)

湖南省新华书店经销

湖南省新华印刷三厂印刷

(印装质量问题请直接与本厂联系)

*

1993年8月第1版第1次印刷

开本：787×1092毫米 1/32 印张：9.625 字数：219,000

印数：1—10,100

ISBN 7-5357-1237-1

S·/85 定价：5.10元

地科 127-2

前 言

随着技术的进步，我国的养猪业由一户一猪、养猪积肥、“养猪冒巧，栏干满饱”的传统养猪方式进入了现代养猪方式。现代养猪方式：有一定的饲养规模，采用集约化、机械化、工厂化的流水作业的生产工艺；有高的养猪生产性能、高的饲料报酬、完善的保健手段和相应的管理技能。在经营上突出适应市场经济发展的需要，以市场需求为导向，以销定产，以销促产，参与市场竞争并能获取较大的养猪效益。

近年来广大养猪工作者，为探索优质、高产、高效养猪业做了大量工作，各地养猪协会也广泛进行了经验交流，还从各地实际出发研订养猪技术方案等等，对促进现代养猪业发展起到了积极作用。

本书根据当前国内国外的市场需求，从猪的品种、配套的饲料营养需要、实用饲养管理技术、保健技术、产品质量到猪场设计、猪场经营管理等方面进行了深入浅出的阐述。作者根据自己近 40 年的养猪生产实践，结合现代养猪知识，力求帮助养猪工作者解决现代养猪生产上存在的实际问题，如总结了猪的行为学特点，以便对各猪群进行合理的饲养管理；提出了猪的保健技术是一项生态环境工程，以全面落实“预防为主”的防疫方针；还分述了现代养猪需有配套的猪场设计、实用生产工艺流程和经营管理，以保证生产经营正常运转，较大地获取

养猪效益。本书还以较长篇幅论述了提高产品质量、参与市场竞争和开展综合利用、处理养猪粪污、维持环境生态平衡等内容。本书内容丰富，实用性强，可供广大畜牧、兽医科技人员和养猪专业户阅读，也可供农业院校师生参考。

本书的出版得到不少同行的大力支持，在此深表谢意。由于编者水平有限，书中不妥之处在所难免，诚望读者批评指正。

邹福材 万秋英

1993年1月

目 录

第一章 瘦肉型猪品种及杂交优势利用	(1)
第一节 瘦肉型猪品种	(1)
第二节 杂交优势利用	(10)
第三节 种猪的选择	(22)
第四节 我国瘦肉型猪品系、品种培育	(24)
第二章 瘦肉型猪的营养需要与标准化饲养	(26)
第一节 猪只营养的新进展	(26)
第二节 营养方案的制订	(30)
第三节 瘦肉型猪的营养需要	(32)
第四节 瘦肉型猪的营养需要量	(50)
第五节 饲养标准与饲料配合	(57)
第六节 饲料工业与养猪业的关系	(81)
第三章 饲养管理技术	(86)
第一节 猪的生物学特性	(86)
第二节 猪的行为学特性	(87)
第三节 繁殖技术	(92)
第四节 饲养管理技术	(103)
第四章 实用保健技术	(117)
第一节 生态环境与防疫保健	(117)
第二节 实用保健技术	(123)

第三节 常见疫病的防治·····	(127)
第五章 建立无特定病原猪场·····	(154)
第一节 SPF 猪生产的主要设备与消毒·····	(156)
第二节 SPF 猪的生产方法·····	(157)
第三节 SPF 猪的人工哺乳·····	(160)
第四节 SPF 猪的健康检定·····	(166)
第六章 提高猪的产品质量·····	(168)
第一节 适宜的屠宰期和体重·····	(168)
第二节 提高胴体品质·····	(170)
第三节 体型外貌的均匀度·····	(180)
第七章 规模养猪实用设计·····	(182)
第一节 养猪的形式·····	(182)
第二节 猪舍建筑·····	(184)
第三节 养猪机械器具·····	(199)
第四节 养猪规模·····	(207)
第八章 规模养猪工艺流程·····	(210)
第一节 现代养猪的特点及要求·····	(211)
第二节 现代养猪的饲养管理要点·····	(216)
第三节 饲养员的工作日程·····	(221)
第四节 现代养猪工艺流程的关键·····	(226)
第九章 生态养猪与综合利用·····	(229)
第一节 猪场的环境保护·····	(229)
第二节 猪粪尿的利用管理·····	(240)
第三节 实行生态养猪·····	(248)
第十章 猪场经营管理·····	(260)
第一节 经营管理的内容·····	(260)
第二节 经营决策的内容和程序·····	(262)

第三节 计划管理.....	(265)
第四节 承包经营.....	(273)
附录.....	(277)

第一章 瘦肉型猪品种及 杂交优势利用

选择好猪种，适应市场需求，是提高养猪效益的基础。随着人们对猪肉的需求和社会经济的发展，瘦肉型猪的品种不断增加，品种的种质不断地得到提高完善。据报道：世界猪种有300余种，其中中国猪种153个，大多是地方猪种；经过高度培育的猪种主要产于欧美，特别是英、美、丹麦、前苏联等国的猪种，数量较多。在目前国际上分布广、影响大的有10多个，其中以兰德瑞斯（长白）、大约克夏、杜洛克、汉普夏最为突出。新培育成的有10多个，其中比利时的皮特兰和加拿大的拉康白逐步流行。地方猪种耐粗饲，肉质好，繁殖力高；培育猪种生长快，瘦肉率高，各有其优点。根据现代数量遗传学原理，宜选择最佳杂交组合，以获取最大的杂交优势。

第一节 瘦肉型猪品种

猪的品种演变是随社会经济的发展按照人们的要求实行定向培育而进行变化的，一般都经历由脂肪型——→肉脂兼用型——→瘦肉型的过程。当前我国国民经济协调稳定的发展，人民生活水平大幅度提高，为了满足国内外市场需要，发展瘦肉型猪已为大势所趋。为了帮助养猪生产者开展猪的杂交优势利用，现将几个常用瘦肉型猪品种介绍如下：

一、杜洛克 (Duroc, 美国红毛猪; 杜洛克泽西 Durocjersey)

原产于美国东北部, 在 19 世纪 60 年代育成, 其主要亲本是纽约的杜洛克和新泽西州的泽西红, 1883 年命名为杜洛克泽西, 近来简称为杜洛克。1954 年在美国伊利诺的杜洛克品种协会登记数达 92090 头, 和汉普夏是目前在美国分布最广的猪种。

体型外貌: 杜洛克猪毛呈棕红色, 其中又有金黄色、暗红色、樱桃红色之分。耳中等大小, 略向前倾, 前部下垂, 身躯较长, 弓形背, 体宽。四肢粗实, 臀平厚, 大腿丰满, 蹄呈黑色。

生长发育与生产性能: 成年公猪体重 340—350 公斤, 成年母猪 300—390 公斤。性情温顺, 母性好, 母猪窝产仔数 10.9 头, 但常因缺乳综合症 (MMA) 而影响成活率, 生长快, 饲料报酬高, 瘦肉率高。据全美国中心实验站测定资料: 杜洛克猪达 100—104 公斤体重时, 其平均日增重为 1039 克, 饲料报酬为 2.51 公斤, 为各品种之首。胴体瘦肉率 62% 以上, 在美国阉公猪生产测定评比会上, 日增重为 745 克, 也是名列前茅。据天心长沙种猪场资料: 日增重为 715 克, 单位增重耗料 2.7, 达到 90 公斤时的日龄为 163.7 ± 3.78 日, 屠宰率为 75%, 背膘厚 1.45 厘米, 眼肌面积 33.36 厘米², 胴体长 86 厘米, 腿臀比 36%, 瘦肉率达 64.76%。

二、汉普夏 (Hampshire)

原产于美国肯塔基州巴尼地方, 用薄皮猪和白带猪杂交选育而成。1904 年正式定名, 1978 年以后, 我国陆续从英国、日本、匈牙利、美国引入。

体型外貌: 黑毛, 从前肢到肩部有白色带围绕, 其白带宽

度为 10—30 厘米，不超过体长的 $1/4$ ，故常称白带猪。头大小适中，鼻长而直，耳中等大小而直立，体躯较长，肌肉发达，体质结实紧凑。

生长发育与生产性能：成年公猪体重为 315—410 公斤，成年母猪 250—340 公斤，繁殖性能好，平均窝产仔猪 10 头左右，泌乳性能较好。据天心长沙种猪场资料：母猪产活仔 8.02 ± 2.59 头，初生窝重 12.19 ± 3.55 公斤，日增重 697 克，单位增重耗料 2.95，达到 90 公斤日龄为 163 ± 13 日，屠宰率为 76%，背膘厚 1.8 厘米，胴体长 87 厘米，腿臀比 32%，胴体瘦肉率 59% 以上。

三、兰德瑞斯 (LanDrace)

兰德瑞斯，又名长白猪。原产于丹麦，1895 年引入英国，为英国大白猪（大型约克夏）同丹麦本地猪杂交后经长期选育而成。在世界分布很广，开始在北欧各国如挪威、瑞典、荷兰等国饲养，后在英国、美国、前苏联、德国、日本、澳大利亚、法国等国饲养量较多。1963—1965 年间我国从瑞典、英国引入。

体型外貌：毛色全白，头狭长，耳向前倾，体躯深长，后躯发达，背腰长，胸腰椎 22 个以上，肋骨 16 对，体长白毛，故称长白猪。大腿丰满，四肢较细，皮薄滑细结实，外貌匀称清秀，是目前世界上分布最广泛的瘦肉型品种。但四肢纤细，常有肢蹄病发生是其缺点。

生长发育与生产性能：成年公猪体重为 300—400 公斤，成年母猪体重 300 公斤左右。繁殖性能良好，窝产仔猪 11 头以上。据 4323 窝的资料统计，窝产平均数 11.5 头。泌乳力高，60 日龄头重可达 20 公斤，每头母猪年育成仔猪可达 20 头以上。其生产性能详见性能测定统计表（表 1—1）。

表 1—1

丹麦兰德瑞斯性能测定统计

年 度	日增重 (克)	饲料单位 单位增重	瘦肉率 (%)	肉质指数
1957—1958	658	3.06	—	—
1966—1968	661	2.97	60.00	—
1972—1973	732	3.13	62.30	6.77
1973—1974	724	3.10	62.20	6.83
1974—1975	723	3.07	62.00	6.95
1975—1976	730	3.02	62.10	6.95
1976—1977	733	3.00	62.60	7.06
1977—1978	733	2.98	63.00	7.17
1978—1979	723	2.99	63.30	7.17
1979—1980	734	2.95	63.90	7.39

比利时长白猪 (Belgian Improved Landrace) 原产于比利时, 是利用德国长白猪和本地猪杂交, 再用荷兰长白猪杂交育成。全身白毛, 体长, 耳前垂, 背稍呈弓形, 背腰发育良好, 后躯丰满, 窝产活仔 10.5 头, 日增重可达 800 克, 单位增重耗料 2.65, 瘦肉率 62% 以上。是比利时的主要猪品种, 1964 年猪种登记时, 长白猪占 70%。成年公猪体重 300 公斤左右, 成年母猪 250 公斤。

四、大型约克夏 (Large Yorkshire, 也叫大白猪 Large White)

原产于英国的英格兰约克郡地区。改良前的猪骨骼粗大, 四肢高, 毛白而粗硬, 体健, 繁殖力强且晚熟。1800 年英国开始引入我国的华南猪与之进行杂交, 1852 年正式定名为约克夏品种。1900 年以后, 输入我国。在英国国家猪种协会所

登记的 8 个品种中，大约克夏占 70% 以上，目前分布遍及全球。

体型外貌：毛色全白，头颈细长，耳中等大竖立，脸微凹，体躯长，平整，背微弓形且宽，平腹，体长，胸宽，臀部肌肉发达，四肢坚强直立结实。是一大体型瘦肉型猪种，和中型、小型约克夏有着严格的区别。

生长发育与生产性能：成年公猪体重为 250—450 公斤，成年母猪体重 200—350 公斤。适应性强，繁殖力好，每窝产仔数为 11.13 头，多的可达 18 头。据 1980 年湖北省畜牧所报道：对 182 头阉公猪进行饲养试验，60 日龄至 180 日龄，日增重 635 克，单位增重耗料 3.28，增重 1 公斤耗消化能 44.38 兆焦，可消化粗蛋白 447 克。屠宰测定 33 头（公 6 头，母 27 头），屠宰率 71.9%，膘厚 2.71 厘米，眼肌面积 34.87 平方厘米，瘦肉率 61.16%。

很多国家从英国引入大白猪后，结合本国情况，先后培育成适应该地区环境的大白猪品种，如德国大白猪、荷兰大白猪、前苏联大白猪、美国大白猪、加拿大大约克夏等等，各国的大白猪品种在体型外貌和生产性能方面差异较大。1986 年外贸部门从美国引进大白猪，近年来在湖南省分布较广。该品种和英国大白猪体型外貌差异较大，头颈腮肉较多，背平宽不拱，体型大小个体间有一定的差异，但后躯丰满。美国大白猪繁殖力较高，窝产达 12 头。据武汉种猪测定中心 1988 年资料：日增重 719 克，单位增重耗料 2.94，屠宰率 72.15%，背膘厚 2.54 厘米，眼肌面积 29.36 平方厘米，瘦肉率 62.89%。

五、皮特兰 (Pietrain)

本品种原产比利时，于 1919 年至 1920 年在比利时的布拉邦特 (Brabant) 附近用本地猪同法国的贝叶猪 (Beyeux) 杂

交改良，后又导入英国的童伟斯猪（Tamworth）的血液，1955年才被承认。是近30年来欧洲较为流行的猪种。

体型外貌：毛色灰白，有黑色斑点，还杂有部分红色，耳中等大小，向前倾，体宽较短，四肢短而骨骼细，肌肉特别发达。

生长发育与生产性能：本品种最突出的特点是胴体瘦肉率高。据资料报道：90公斤体重的瘦肉率达66.9%，俄罗斯米尔戈罗德品种瘦肉率为49.9%，两者杂交后其后代瘦肉率可达58.8%，在杂交中能显著地提高杂种的瘦肉比率。母猪窝产可达10头，日增重700克，单位增重耗料为2.65，瘦肉率可达66%以上。

六、拉康比（Lacombe）

是加拿大中西部的阿尔培塔州拉康比试验站，从1947年至1957年，用切斯特白（Chester White）公猪与巴克夏母猪交配，所产杂交母猪再与兰德瑞斯公猪交配，在后代中选留白毛，经过10年培育而成，含兰德瑞斯血液56%，巴克夏23%，切斯特白21%。

体型外貌：全身白色，两耳前倾下垂，四肢短健，身躯较长，后躯丰满，与兰德瑞斯相似。

生长发育与生产性能：成年公猪体重为270—410公斤，母猪225—360公斤。窝产仔10头左右，151日龄可达90公斤体重，日增重820克，单位增重耗料2.80。

七、三江白猪

是我国第一个瘦肉型猪品种。以长白猪和东北民猪为亲本，进行正反交，再用长白猪回交，杂交后裔经6个世代选育而成，1983年正式通过鉴定。产区北靠黑龙江，东依乌苏里江，位于松花江流域中部。

体型外貌：头轻，耳下垂，白毛，身躯丰满，四肢强健，蹄结实，整个体躯呈流线状，乳头7对，排列整齐。

生长发育与生产性能：性成熟早，初情期约在4月龄，发情症候明显，8月龄即可配种，窝产仔可达13头以上。日增重600克，180日龄可达90公斤，单位增重耗料3.5，肉质色泽鲜红，系水力强，细嫩味美，瘦肉率59%。

八、湖北白猪

是我国第二个瘦肉型猪种。1973年在利用湖北本地猪（通城猪）和大约克夏以及丹麦、英国、瑞典、法国长白猪杂交改良培育而成，1986年正式通过国家鉴定。

体型外貌：白毛，耳前倾下垂，体躯较长，后躯丰满，肢蹄结实，有效奶头6对以上。

生长发育与生产性能：母猪窝产仔11头以上，日增重620克，达到90公斤体重日龄180日，单位增重耗料3.31，瘦肉率60%，膘厚2.7厘米，眼肌面积32.4平方厘米。

附1 各国饲养猪的主要品种简介

1. 丹麦

丹麦兰德瑞斯（Danish Landrace） 丹麦1980年养猪960万头，年产猪肉975万吨，出口74万吨，人均年耗猪肉36公斤，人均养猪1.8头，丹麦兰德瑞斯占全国猪总数的95%。

2. 荷兰

①荷兰兰德瑞斯（Dutch Landrace） 占荷兰纯种猪的80%，是用德国兰德瑞斯与本地猪杂交改良育成的，现已是肉用型。

②荷兰大白猪（Dutch Large White） 系由德国大白猪改良育成。

3. 英国

①英国大白猪 前已介绍。

②英国兰德瑞斯 体质强健，断奶仔猪体重大，早熟，饲料报酬

高，可做腌肉、鲜肉，多用于作父本。

③威勒斯 (Welsh) 白毛，两耳下垂，耐粗体健，一般用作母本，窝产 11 头，用于生产腌肉与鲜肉。

④汤姆渥斯 (Tamworth) 红毛，瘦肉多，适于生产鲜肉。

⑤大黑猪 (Large Black) 是一种大型黑猪，多用于作母本，一般利用兰德瑞斯或大白猪作父本，生产鲜肉和腌肉。

⑥巴克夏 是生产鲜肉著名的黑毛猪。早熟，一般 31.8—40.8 公斤屠宰，不超过 56.8 公斤 (125 磅)，肉质好。一般用兰德瑞斯、大白猪、汤姆渥斯猪作父本，生产杂交猪。

4. 西德

①德国兰德瑞斯 (German Improved Landrace) 据西德品种登记资料：德国兰德瑞斯占 93%，是德国自古以来饲养加工的猪种。在德国西北部用大白猪与本地猪埃德尔斯文猪改良育成一个垂耳、大型的白毛猪。体躯长，背腰发达，后躯丰满，窝产 11.5 头，28 日龄成活 10 头。

②埃德尔斯文 (Edelschwein) 是德国很早从英国引进后驯化饲养的大白猪。两耳直立，体型与英国大白猪相似，用于生产鲜肉。

5. 法国

①法国大白猪 是从英国引进的大白猪，纯种及其杂种占全国养猪数的 75—80%。

②贝叶猪 (Bayeux) 是由诺尔曼德和巴克夏杂交育成。白毛有黑斑，耳下垂，占饲养猪数的 10%。

6. 比利时

①比利时兰德瑞斯 (Belgian Improved Landrace) 是由德国兰德瑞斯与比利时本地猪杂交改良后，又用荷兰兰德瑞斯改良育成。

②皮特兰 前已介绍。

7. 美国

①杜洛克 前已介绍。

②汉普夏 前已介绍。

③兰德瑞斯 美国兰德瑞斯是于 70 年代引入瑞典兰德瑞斯改良育成。体躯结构良好，母性强，宜作母本。因其耳大，走路不便，生产者不喜欢，近来有下降趋势。

④波中花猪 (Sporred Polaud China) 又称花斑猪, 20 年前曾引入波中猪血液, 其花斑不一致, 以其性欲旺盛为特点。

⑤波中猪 具有“六白”特征, 胴体品质好, 眼肌面积大, 但其繁殖性能差, 产仔数少。

⑥大白猪 母性好, 公猪强壮, 性欲旺盛, 生长快, 母猪产仔多, 但母猪发情不明显。

⑦巴克夏 适应性强, 公猪性欲旺盛, 母性好, 受生产者的欢迎。

⑧切斯特白猪 (Chester White) 耐粗, 生活力强, 产仔多。成年公猪 350 公斤, 成年母猪 250 公斤。两耳半下垂, 头形似杜洛克。但其生长速度慢是其缺点。

8. 加拿大

加拿大纯种品种以大白猪为最多, 占 69%, 兰德瑞斯占 15%, 拉康比占 10%, 最近兰德瑞斯和汉普夏有增加的势头。

9. 日本

①兰德瑞斯 日本先后从荷兰、瑞典、英国、美国及丹麦引进了兰德瑞斯, 因产地不同, 兰德瑞斯各有其特点。目前数量占 50% 以上。

②大白猪 从美国、英国、荷兰引入。占 5—10%。

③汉普夏 原产美国。主要利用作父本。

④杜洛克 从美国引入。利用作父本生产杂交猪。

⑤中约克夏 过去是日本猪的代表品种, 现饲养数仅占 1—2%。

⑥巴克夏 占 1—2%。

10. 前苏联

①苏联大白猪 简称苏白猪。是从英国引入大约克夏通过几十年风土驯化培育而成。体躯结实、粗壮, 嘴直长, 耳大竖立, 胸宽深, 背宽长, 大腿丰满, 四肢健壮, 被毛白细密, 抗寒力强, 乳头 6—7 对。成年公猪体重 300—350 公斤, 母猪 220—250 公斤。窝产仔 11—12 头, 180—190 日龄达 100 公斤, 单位增重耗料 3.9—4, 95 公斤体重瘦肉率 59%, 脂肪 25%, 骨 10%, 皮 6%。

②克米洛夫猪 简称克米猪。是由苏白猪、白色长耳猪、巴克夏、大黑猪、西伯利亚北方猪与西伯利亚本地猪进行杂交培育而成。1960 年正式命名。被毛黑色, 散有白毛, 具有“六白”特征, 背腰平直宽, 臀部