

"十五"国家重点图书



中国养猪

郑友民 苏振环 主编

中国农业科学技术出版社

"十五"国家重点图书



中国农业科学技术出版社

江苏工业学院图书馆
藏书章

图书在版编目(CIP)数据

中国养猪/郑友民,苏振环主编. —北京:中国农业
科学技术出版社,2005

ISBN 7-80167-816-8

I. 中… II. ①郑…②苏… III. 养猪学-中国
IV. S828

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 069103 号

责任编辑
封面题字
出版发行

经 销
印 刷
开 本
印 数
版 次
定 价

左月秋 赵学贤
李建国

中国农业科学技术出版社 邮编:100081

电话:(010)62187620;62173607;传真:68919698

新华书店北京发行所

北京长宁印刷有限公司

889mm × 1194mm 1/16 印张:32.25

1~2 500 册 字数:805 千字 彩插:8 面

2005 年 9 月第 1 版,2005 年 9 月第 1 次印刷

160.00 元

编 委 会

主 编 郑友民 苏振环

副主编 (按姓氏笔画排序)

王立贤 刘 群 赵克斌

编 著 (按姓氏笔画排序)

马月辉 王立贤 王爱国 孙宝忠 刘 群

李宏滨 苏晓鸥 杨汉春 季海峰 苏振环

郑友民 赵克斌 顾宪红 韩 博

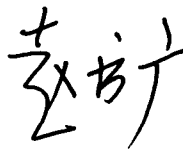
序

中国是养猪大国，养猪业已成为畜牧业的重要组成部分，在整个国民经济和人民生活中具有重要的意义。中国养猪历史悠久，猪种资源丰富。中国地方猪种以产仔多、早熟、易肥、耐粗放管理和肉质良好而著称于世。如太湖猪以高繁殖力而闻名于国内外，金华猪和乌金猪是腌制著名的“金华火腿”和“云腿”的原料猪，荣昌猪所产的鬃毛，长而洁白，富有光泽，在国际市场上久负盛名，香猪是我国特有的小型猪种，适合于做烤猪和实验动物等。随着社会和经济的发展，我国引入了一些国外优良猪种对我国地方品种进行杂交改良。由于国家重视、资源丰富，通过几代科技人员的努力，无论是在地方品种的选育提高，还是利用引进品种育成新品种或专门化品系，都取得了很大成绩。近年来，在遗传育种理论和选育方法等方面也取得了明显进展，开展了分子生物学在猪遗传育种中应用方面的研究，如数量性状座位（QTL）与产量的相关，遗传标记辅助选种（MAS）等。新技术加快了猪种改良速度，使我国的种猪质量和良种覆盖率有了明显提高。养猪生产也由分散户养向规模化、工厂化、集约化方向发展，在规模化密集饲养条件下，针对优良种猪配套、饲料营养需要特点、饲养管理规程与生产工艺、疫病防治、环境控制与粪污处理的特殊要求，技术组装配套，使养猪生产水平有了较大的提高。但就目前来看，我国的养猪生产水平和科技发展，还赶不上世界养猪先进国家，主要表现在年出栏率低、胴体瘦肉率低、生产效率低等，为了解决这些问题，需要有强有力的科研与开发的技术支撑，这样才能确保我国养猪生产持续、稳定和健康地发展。

当前，养猪科技日新月异，养猪生产持续发展需要新的科技支持，《中国养猪》就是一部比较系统地介绍国内外养猪科技新成果、新技术的书籍。编著者花费了大量的时间和精力，完成了这部著作的编撰工作。全书内容丰富、系统、详实，具有科学性、先进性和实用性，可供大专院校、科研单位和养猪生产者学习、参考。

我作为养猪科技工作者，非常高兴地向大家推荐《中国养猪》这部书籍，它是一部具有较高学术水平，理论联系实际养猪科技著作。本书的出版，无疑对推动我国养猪业持续健康发展，提高养猪生产的经济效益、社会效益及生态效益具有现实的指导意义，同时，对实际生产有重要参考价值。

欣逢本书即将问世之际，与同仁共勉，特书数语，以资祝贺。



2005年5月于北京

前 言

中国养猪历史悠久,可以追溯到六七千年乃至一万多年以前,这些已在大量的考古资料中得到佐证。几千年来,我国劳动人民在猪的饲养、繁育和选种上积累了丰富的经验,给当代养猪业留下了宝贵的文化遗产。中国是养猪大国,据统计,2003年我国生猪存栏4.7亿头,出栏率124.74%,猪肉产量4556.65万吨,出栏率和猪肉产量居各国之首。养猪是我国畜牧业的重要组成部分,在人们的肉食品消费结构中,猪肉一直占有相当大的比重,对整个国民经济和人民生活具有重要的意义。中国猪种资源丰富,已列入《中国猪品种志》的就有48个。中国地方猪种品质优异,具有性成熟早、发情征候明显、易配种、繁殖利用年限长、繁殖力高、繁殖疾患少等优良特性。此外,中国地方猪种还具有肉质好、抗逆性强、耐粗饲和粗放管理等优点。这些优良特性都得到了有效的保护和利用,中国猪种也曾对世界猪种的改良作出过重要贡献。因此,中国养猪业的发展,在世界养猪生产中有着举足轻重的地位。

近30年来,我国政府持续加大养猪科技投入。经过科技工作者的不懈努力,养猪科技得到了迅猛的发展,取得了一大批重大的科技成果,这些成果和技术在生产中得到了广泛的推广和应用。诸如猪种资源保护与利用、新品种与专门化品系培育、猪繁殖新技术、猪的营养与饲料、养猪生产工艺、猪的饲养环境控制、猪病防制、养猪经营管理、猪肉制品加工以及环境保护等方面都取得了举世瞩目的成就。

我国养猪生产正在由分散型向集约型、由传统型向现代科技型、由数量型向质量效益型转变。促使养猪业发展的因素很多,但科学技术的贡献功不可没,技术进步在我国养猪业总产出增长中的份额占了近50%。在养猪生产中,品种、营养、疾病、环境是影响其效益的四大要素,由于在这些主要环节中采用了先进技术,如培育优良新品种及配套系,开发新的饲料资源,改善饲料加工工艺,营养高效利用,主要疫病的诊断、监测与控制,生产环境控制,粪污无害化处理及资源化利用等,使得养猪生产逐步向优质、高产、高效、环保方向发展,实现经济、社会、生态效益和养猪业的可持续发展。

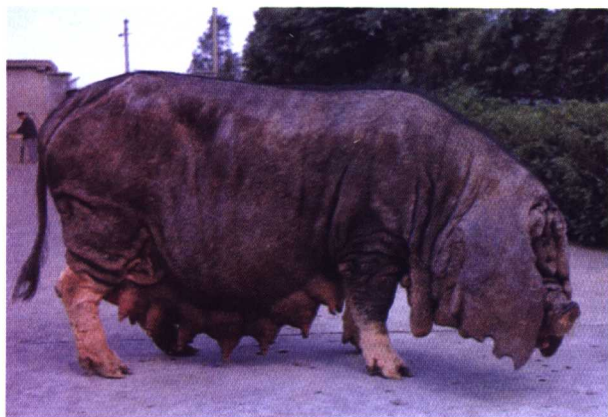
为了全面介绍近年来国内外养猪科技成果和养猪生产实践经验,由中国农业科学院出版基金资助编著《中国养猪》一书。本书以我国养猪技术发展现状为主要构架,并广泛吸收了其他交叉学科的研究成果,既希望能够反映国内最新的养猪科研成果,又希望能够反映国外的最新研究进展。本书共分12章,对我国养猪历史、猪种资源、资源利用、遗传育种、繁殖技术、营养科学、饲料科学、生产工艺、环境控制、疫病防制、经营管理、产品加工等方面进行了全面系统的阐述。同时,尽可能对与养猪业产前、产中和产后相关的新理论、新技术和新方法作全面的介绍,以使广大读者从中得到有益的启迪。本书可供大专院校、科研单位和养猪生产者学习、参考。

本书在撰写过程中参阅了有关中外文献和著作，并引用了其中的一些资料，我们对这些文献和著作的作者们致以诚挚的谢意。在编写过程中，承蒙赵书广先生的热情指导，并欣然为本书作序，中国农业科学技术出版社对本书的出版给予了很大支持，在此一并致以衷心的感谢。

由于作者水平有限，书中难免有错误和不足之处，敬请广大读者不吝赐教。

编著者

2005年5月



太湖猪(梅山猪) (母)



太湖猪(梅山猪)带仔



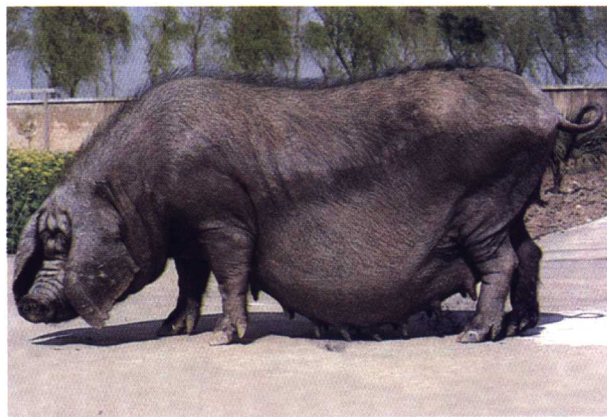
太湖猪(二花脸猪) (母)



太湖猪(枫泾猪) (公)



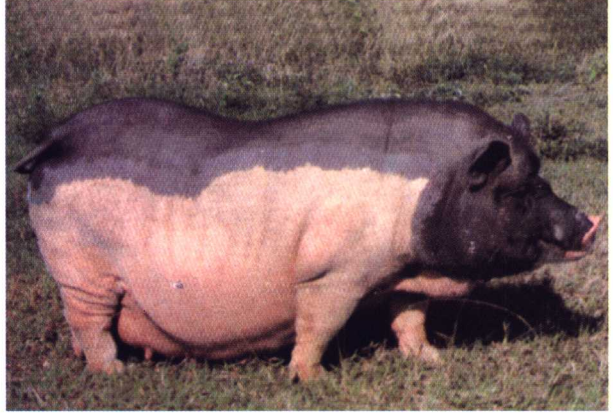
太湖猪(嘉兴黑猪) (公)



太湖猪(嘉兴黑猪) (母)



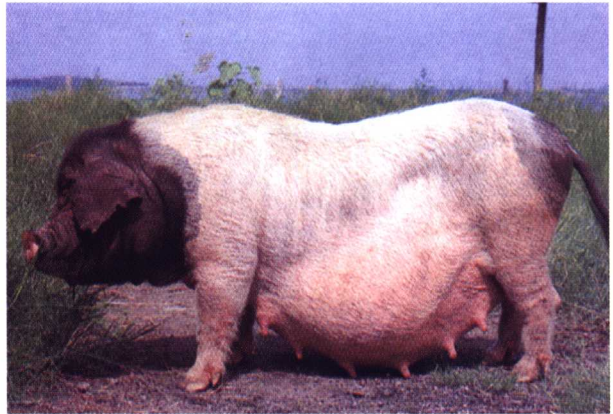
海南猪(临高猪) (母)



海南猪(文昌猪) (母)



杭猪 (母)



华中两头乌猪(监利猪) (母)



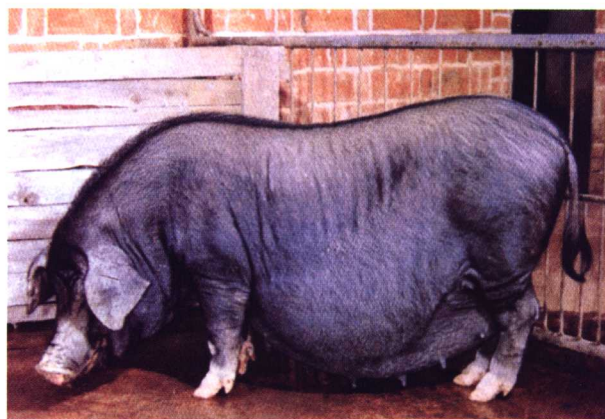
华中两头乌猪(沙子岭猪) (公)



华中两头乌猪(通城猪) (母)



八眉猪 (公)



大围子猪 (母)



黄淮海黑猪(河套大耳系) (母)



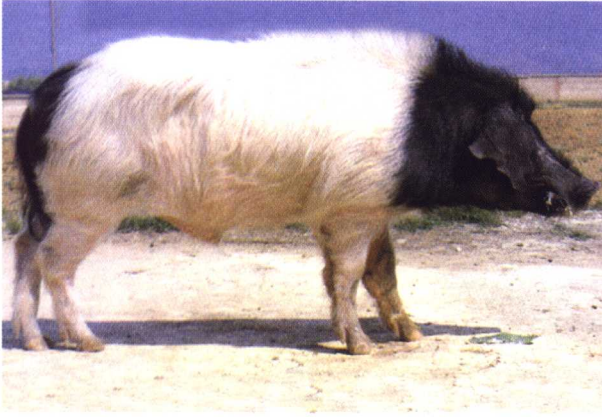
姜曲海猪 (母)



藏猪(迪庆藏猪) (公)



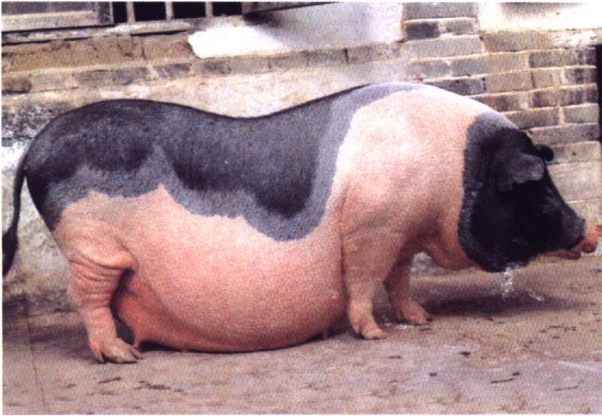
藏猪(和作猪) (公)



金华猪(公)



两广小花猪(广东小耳花猪) (公)



两广小花猪(陆川猪) (母)



宁乡猪 (母)



内江猪 (母)



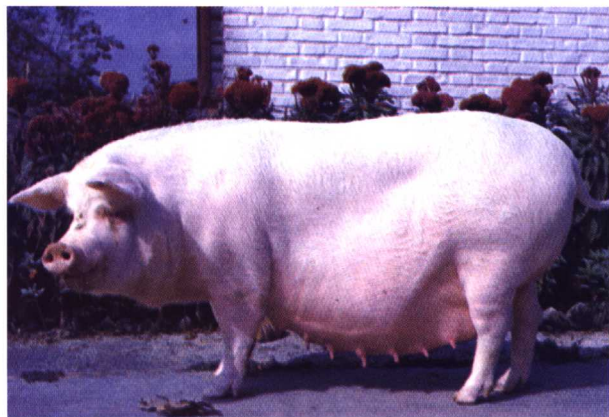
滇南小耳猪 (母)



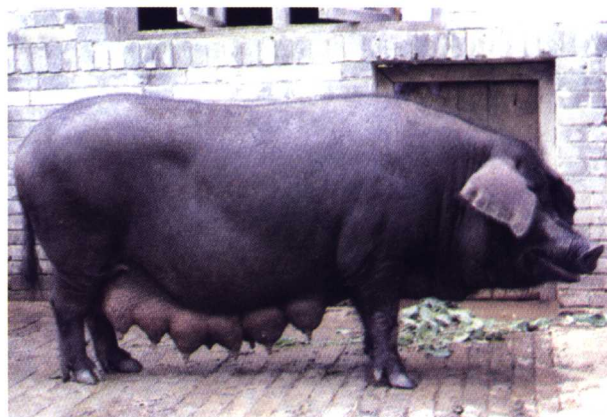
北京黑猪 (母)



东北花猪(沈花系) (母)



上海白猪 (母)



新淮系 (母)



新金猪(吉黑系) (母)



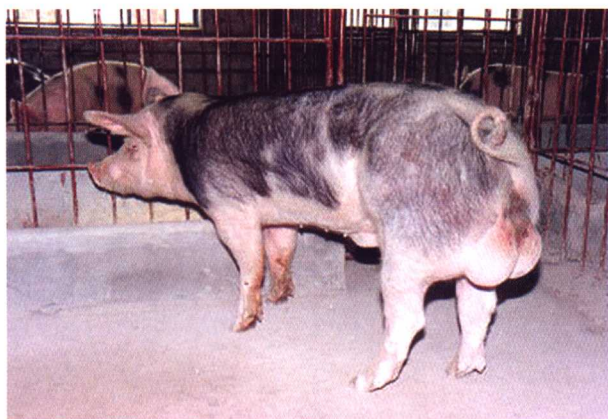
大花白猪 (母)



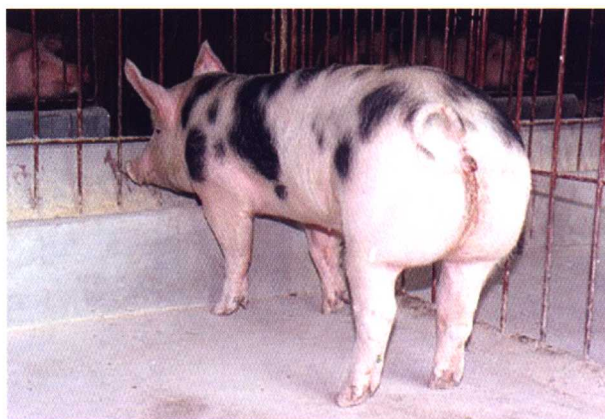
杜洛克猪 (公)



杜洛克猪 (母)



皮特兰猪 (公)



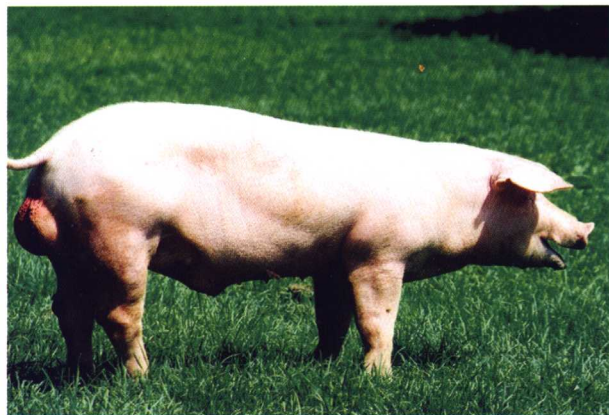
皮特兰猪 (母)



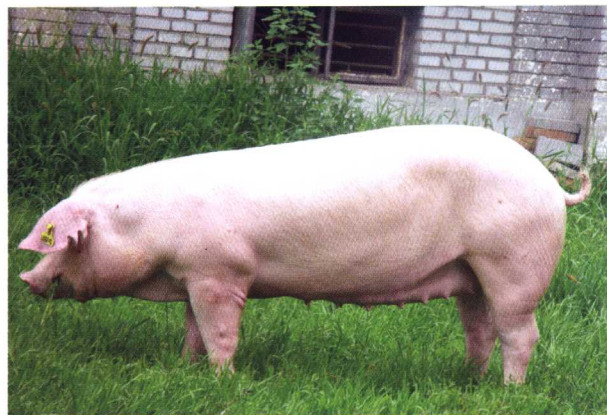
汉普夏猪 (公)



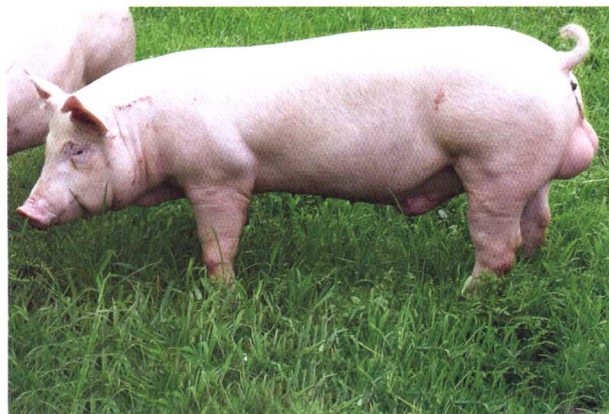
汉普夏猪 (母)



长白猪 (公)



长白猪 (母)



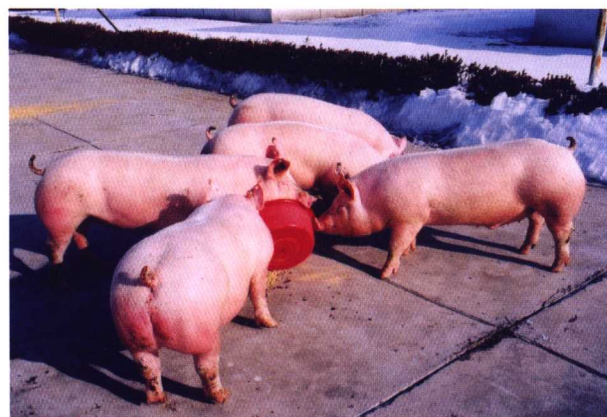
大约克夏猪 (公)



大约克夏猪 (母)



小群饲养



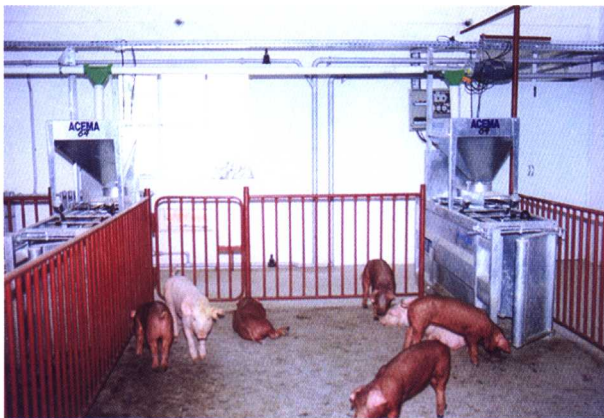
商品猪



测定舍



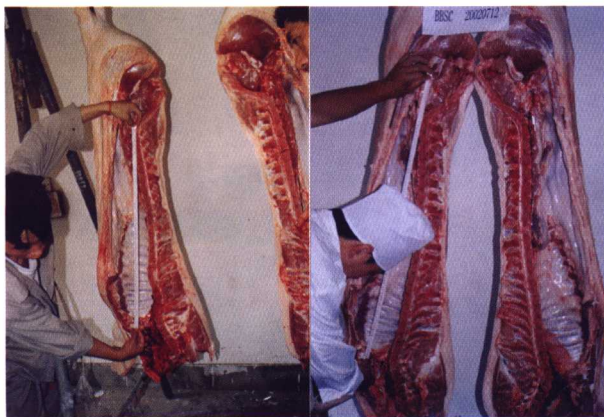
测定猪



测定栏



猪舍空调



屠宰测定



测定站外景

目 录

序	(1)
前言	(1)
第一章 中国养猪史	(1)
第一节 中国猪的起源和驯化	(1)
一、中国家猪的起源	(1)
二、我国猪的驯养历史	(2)
第二节 中国古代养猪业	(4)
一、中国古代猪种的形成与选育	(4)
二、中国古代的养猪技术	(6)
第三节 中国养猪业的发展	(8)
一、中国古代与近代养猪业的发展	(8)
二、中国现代养猪业的发展	(9)
三、中国猪种对国外养猪的影响	(11)
第四节 中国养猪科技的发展	(12)
一、猪种资源的保护和开发利用	(13)
二、猪种的选育和提高	(13)
三、猪的饲养标准	(14)
第二章 中国猪种资源与利用	(16)
第一节 中国猪种资源概论	(16)
一、中国猪种资源	(16)
二、中国猪种分布与环境条件	(16)
第二节 中国猪品种	(17)
一、地方品种	(17)
二、培育品种	(37)
三、国外引入品种	(47)
第三节 中国猪种资源保护	(51)
一、中国猪种资源保护的意义	(52)
二、中国猪种资源对世界的贡献	(52)
三、中国猪种资源特性评估	(52)
四、中国猪种资源保护方式	(53)
五、中国猪种资源保护分类	(53)
六、中国猪种资源保护现状	(54)
七、中国猪种资源的开发利用	(56)

八、国外引入品种的选育与利用	(56)
第三章 猪的遗传育种	(58)
第一节 猪遗传育种的基本理论	(58)
一、染色体与基因	(58)
二、加性效应与非加性效应	(59)
三、基因型与表现型	(59)
四、质量性状与数量性状	(60)
五、毛色的类型及其遗传	(60)
六、遗传力与遗传相关	(61)
七、育种值和传递力	(62)
八、选择及选择反应	(62)
九、间接选择反应	(64)
十、影响选择反应的因素及提高选择反应的方法	(65)
十一、非遗传改良性状对选择的影响	(65)
第二节 性状的选择原理与方法	(66)
一、猪遗传改良的经济价值	(67)
二、育种目标与选择性状	(68)
三、信息来源与性能测定	(71)
四、育种值估计与选择指数	(75)
五、利用 BLUP 估计育种值	(79)
六、猪遗传改良的多性状选择法	(83)
七、后备猪的选择	(84)
第三节 猪的品系选育	(86)
一、品系选育方法	(86)
二、品系选育的步骤	(86)
三、专门化品系选育和配套系选育	(88)
四、联合育种	(89)
第四节 猪的杂交与繁育体系	(90)
一、杂种优势的概念	(90)
二、杂种优势的类型	(91)
三、猪的杂交模式	(92)
四、杂交方式的确定	(93)
五、杂交亲本的选择	(94)
六、猪的繁育体系	(94)
第五节 生物技术猪育种中的应用	(96)
一、影响猪胴体和肉质性状的主效基因及其 QTLs	(96)
二、标记辅助选择	(97)
第六节 猪抗病育种研究进展	(98)
一、抗病力的遗传基础	(99)
二、抗病力、免疫应答与生产性状的关系	(99)