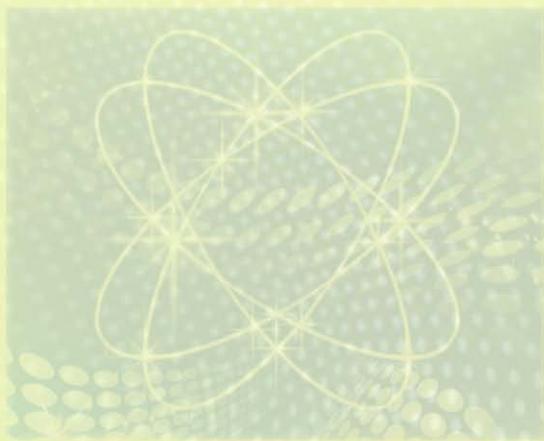


高效养猪技术

李 云 夏风竹 编著



河北科学技术出版社

CONTENTS

» 目 录

第一章 猪的品种

第一节 我国培育的猪品种	2
一、湖北白猪	2
二、三江白猪	3
三、浙江中白猪	5
四、北京黑猪	6
第二节 我国从国外引进的猪品种	8
一、长白猪	8
二、大约克夏猪	11
三、杜洛克猪	13
四、汉普夏猪	15
五、皮特兰猪	17



第二章 猪舍建设

第一节 发酵床猪舍的规划和布局	20
一、猪舍的选址与设计	20
二、猪舍的类型与布局	20
第二节 规模猪场的经营管理	22
一、猪场经营管理的意义	23
二、经营管理的具体内容	24
三、科学经营管理的方式方法	32

第三章 绿色环保养猪模式

第一节 生态养猪模式	40
一、生态养猪的含义	40
二、生态养猪的模式	40
第二节 低碳养猪模式	43
一、低碳养猪的含义	43
二、低碳养猪的模式	43

第四章 节粮、生态的猪饲料

第一节 猪的常用饲料及种类	46
一、蛋白质饲料	46
二、能量饲料	48
三、粗饲料	49
四、矿物质饲料	49
五、饲料添加剂	50
第二节 节粮饲料及种类	54
一、自配育肥猪饲粮	54
二、大力种植、采集、利用青绿多汁饲料和 品质优良的粗饲料	55
三、经济地使用蛋白饲料,不用豆饼催肥	55
四、多种经营综合利用	56
五、鸡粪及蚕沙喂猪	56
六、实行生产、加工、销售一条龙的生产模式	57
第三节 生态饲料及品种	58
一、酶制剂	58
二、微生物添加剂	59
三、寡糖添加剂	59
四、中草药添加剂	60
五、有机微量元素添加剂	61
六、植酸酶、合成氨基酸添加剂	61



七、酸化剂 62

第五章 猪的高效培育

第一节 种公猪的饲养管理 64

- 一、种公猪的选择 64
- 二、种公猪的饲养 65
- 三、种公猪的管理 68
- 四、种公猪的调教及采精 70

第二节 母猪的饲养管理 74

- 一、空怀母猪的饲养管理 74
- 二、分娩母猪的管理 78
- 三、泌乳母猪的饲养管理 83

第三节 节仔母猪的饲养管理 100

- 一、哺乳仔猪的生理特点 100
- 二、哺乳仔猪的饲养管理 103

第六章 猪的防疫技术与疾病防治

第一节 疾病预防措施 116

- 一、隔离 116
- 二、消毒 118

三、杀虫灭鼠	123
四、免疫预防接种	124
五、驱虫	128
六、药物预防	129
七、加强科学饲养管理	130
第二节 猪常用的疫苗及其他生物制品	131
一、猪瘟兔化弱毒疫苗(乳兔苗)	131
二、猪瘟兔化毒牛体反应苗	132
三、抗猪瘟血清	132
四、猪瘟、猪肺疫、猪丹毒三联苗	132
五、猪伪狂犬病弱毒疫苗	133
六、猪细小病毒氢氧化铝胶疫苗	133
七、猪传染性萎缩性鼻炎油佐剂二联灭活疫苗	133
第三节 猪常见的传染病	134
一、大肠杆菌病	134
二、猪链球菌病	142
三、猪丹毒	146
四、猪肺疫	150
五、仔猪副伤寒	154
六、李氏杆菌病	157
七、结核病	160
八、猪痢疾	162
九、猪瘟	164
十、猪细小病毒病	168
十一、猪伪狂犬病	170
十二、猪繁殖和呼吸综合征	172



十三、猪流行性腹泻	174
十四、猪轮状病毒病	176
十五、猪流行性感冒	177
十六、口蹄疫	179
十七、猪水疱病	181
十八、猪圆环病毒病	182
第四节 猪常见的寄生虫病	184
一、猪蛔虫病	184
二、猪囊尾蚴病	189
三、猪旋毛虫病	193
四、猪弓形虫病	196
五、猪姜片吸虫病	200
六、华枝睾吸虫病	204
七、猪棘球蚴病	207
八、细颈囊尾蚴病	209
九、猪绦虫病	211
十、仔猪球虫病	212



第一章 猪的品种



第一节 我国培育的猪品种



一、湖北白猪

湖北白猪是瘦肉型品种，是华中农业大学和湖北省农业科学院以通城猪、荣昌猪、长白猪和大约克夏猪为亲本，按照计划进行杂交和选择育成的。湖北省科委于1986年10月通过了此品种的鉴定，之后对湖北白猪继续进行品系繁育，完善良种繁育体系。该品种主要分布于湖北省，现已普及到海南、广东、湖南、江西、安徽等省。

(一) 品种特点

1. 体型外貌 湖北白猪具有较典型的瘦肉型猪外形，体型较大，全身为白色被毛。头偏轻而直长，大小适中，额无皱纹，鼻直、稍长，耳向前倾或稍下垂，背腰平直，躯体较长，腿臀丰满，肢蹄结实。乳头数平均为7对，均匀分布。成年公猪体重为200~280千克，体长为145~150厘米，母猪分别为180~230千克、140~145厘米。

2. 繁殖性能 初情期一般为4月龄，性成熟期为4~4.5月龄，适宜配种期为7.5~8月龄、平均体重100千克，发情周期为20天±0.28天，排卵数平均为17.33枚。初产母猪平均产仔数为9.5~

10.5头，经产母猪平均产仔数为平均12.5头，仔猪断乳育成率一般为88%，初生个体重一般为1.32千克，2月龄个体重平均为18.62千克。

3. 生长和胴体性能 据测定，20~90千克阶段一般日增重为550~700克，每千克增重耗料量为3.1~3.3千克，屠宰率为71.95%~72.40%，瘦肉率为57.98%~62.37%，胴体长为



95.94~97.17厘米，背膘厚为2.49~2.89厘米，眼肌面积为30.40~34.62平方厘米，腿臀比例32%，肌肉pH6左右，肌内脂肪含量2.00%~2.05%，肉色鲜红，肉质良好。

（二）杂交利用

湖北白猪有较好的适应性，对长江中下游地区夏季高温和冬季湿冷的气候条件有很强的适应能力，耐粗饲的性能较好，并且在繁殖、肉质性状等方面存在一定优势。适宜应用为瘦肉型猪生产的杂交母本，并在与杜洛克等品种杂交配合中有很好的效果。万头大群中试证明，杜洛克×湖北白猪的杂种猪胴体瘦肉率61.65%，日增重645克。

二、三江白猪

自1973年起，黑龙江省红兴隆农场管理局、东北农学院等单位将东北民猪和长白猪作为杂交亲本，将生长和胴体性能作为主要选

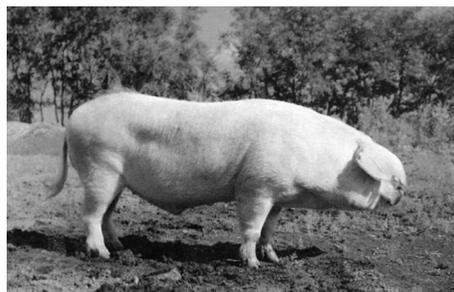


择性状进行有计划地选育，于1983年9月，认定三江白猪为瘦肉型猪种。此猪种适于生长在我国东北地区，适应冬季气候严寒、持续时间长、温差大的环境。主要分布于黑龙江省东部地区，1980年后逐渐推广到黑龙江省内其他地区、吉林、辽宁等地。

(一) 品种特点

1. 体型外貌 具有瘦肉型猪的典型外貌特征。全身为白色被毛，毛丛稍密，头轻嘴直，两耳下垂或稍前倾，背腰平直，腿臀丰满，肢蹄结实。乳头数一般为7对，排列整齐。成年公猪体重一般为250~300千克，母猪一般为200~250千克。

2. 繁殖性能 性成熟期较早，母猪初情期一般为137~160日龄，发情周期一般为17~23天，平均排卵数约为15.8枚，具有明显的发情特征。母猪适宜在8月龄左右进行初配，体重90~110千克；公猪适宜在8~9月龄进行初配，体重100~120千克。平均初产母猪窝产仔数为10.17头，经产母猪超过12头。仔猪初生个体重平均为1.21千克，窝重平均为11.32千克；20日龄窝重平均为41.56千克；35日龄窝重平均为67.77千克，平均个体重7.8千克，育成率85%。



3. 生长与胴体性能 据测定，肥育猪20~90千克阶段的日增重一般为600克，每千克增重需要饲料少于3.5千克。100头猪90千克体重屠宰测定结果表明，胴体瘦肉率57.86%，腿臀比例29.51%，

皮下脂肪率26.80%，板油率3.99%，胴体长95.59厘米，背膘厚

3.44 厘米，背最长肌 pH6.26，系水力较好，肉质较好，无 PSE 肉，大理石纹丰富且分布均匀。

（二）杂交利用

三江白猪具有东北民猪的某些优良特性，能够适应寒冷气候，并且繁殖性能较好，和国外引入猪种以及国内培育的瘦肉型猪种的杂交配合效果都较好，适宜作为杂交母本。其中与杜洛克猪杂交，杂种猪日增重一般为 663 克，瘦肉率为 63.81%，肉质优良。

三、浙江中白猪

1972 ~ 1975 年，浙江省农业科学院尝试将金华猪、中约克夏（英系）猪、长白猪进行杂交组合，1976 年起横交固定，成立育种选育群，此后平均一年一个世代，七年完成了 7 个世代的品系选育，省科委于 1980 年 12 月通过了鉴定，培育成浙江中白猪。此猪种主要分布于浙江省的德清、湖州、杭州、宁波、台州、舟山等地，并推广到广东、湖南等省。

（一）品种特点

1. 体型外貌 具有瘦肉型猪明显的外貌特征，全身为白色被毛，体型中等偏大。头轻颈细，面部平直或略凹，耳中等大、前倾或稍下垂，背腰平直，腿臀丰满，体质结实，有效乳头数 14 个。成年公猪体重一般为 200 ~ 250 千克，母猪一般为 180 ~ 250 千克。

2. 繁殖性能 繁殖性能较好，据测定，母猪初情期一般为 157.1 日龄 \pm 3.9 日龄，初产排卵数一般为 15 枚，经产排卵数平均为 19.27 枚。初产母猪产仔数平均为 9.4 ~ 10.5 头，产活仔数平均为



8.5~9.8头；经产母猪产仔数平均为12.5~13.6头，产活仔数平均为11.6~12.6头，2月龄断奶头数平均为10.5~12.2头，断奶窝重平均为185.3千克，平均个体重17.3千克，哺育率为89.2%。近期，由于对繁殖性状进行强化选择，浙江中白猪的产仔数有了进一步的提高，核心母猪群的产仔数达13~14头，育成12~13头。

3. 生长与胴体性能 据浙江省农业科学院测定，20~90千克体重阶段的日增重一般为550~680克，每千克增重需要饲料量为3.1~3.3千克。90千克体重屠宰测定，屠宰率72%~73.9%，胴体瘦肉率平均为57%~58%，背膘厚2.6~2.8厘米，眼肌面积31.0~34平方厘米，肌肉pH5.8~6.2，肌肉脂肪含量1.5%~1.8%，肉色评分2.5~3.2分。

（二）杂交利用

浙江中白猪是瘦肉型猪生产的理想杂交母本，具有适应性强、繁殖力高、母性较好、胴体瘦肉率较高等优势。与杜洛克、长白、大约克夏猪的二元杂交均效果显著。其中与杜洛克猪的杂交试验（1994）表明，平均产仔数13.42头，产活仔数12.45头。中试表明，15窝和34窝整窝肥育，育成商品猪分别为平均12.13头和11.91头，一般情况下达90千克活重的日龄分别为172天和169.7天，每千克增重需要饲料量分别为3.19千克和3.11千克，每头产瘦肉量分别为37.85千克和39.43千克，母猪窝产瘦肉量分别为459.2千克和474.35千克，具有良好的生产性能和经济性能。

四、北京黑猪

北京农业大学、中国农业科学院、北京市农业科学院等单位于

20 世纪 60 年代初，在北京双桥和北郊农场挑选较优质的当地黑猪组成基础猪群，自 1976 年起对北京黑猪的 3 个系群运用群体继代选育，于 1982 年通过了北京市的鉴定，达到了预定选育目标。该猪种主要分布于北京市，并已推广到河北、河南、山西等地。

（一）品种特点

1. 体型外貌 全身为黑色被毛，外形清秀，两耳前倾，面略凹，嘴筒直，颈部和肩部结合良好，背腰和腹部平直，四肢健壮，腿臀丰满，乳头数超过 7 对。成年公猪的体重为 260 千克，体长为 168 厘米，母猪分别为 220 千克、158 厘米。

2. 繁殖性能 母猪初情期一般为 198 ~ 215 日龄，排卵数约为 14 枚，经产母猪排卵数 16 ~ 18 枚；公猪适宜在 8 月龄初配，体重 100 ~ 120 千克。初产母猪平均产仔数 10.5 头 \pm 0.12 头，平均产活仔数 10.13 头，平均初生个体重 1.12 千克；2 月龄平均每窝成活 9.22 头，平均窝重 166.07 千克，平均个体重 18.01 千克。经产母猪平均产仔数 11.67 头，平均产活仔数 11.01 头；2 月龄成活仔猪数平均 10.08 头，平均窝重 182.72 千克，平均个体重 18.13 千克。

3. 生长和胴体性能 据测定，平均日增重 578 ~ 729 克，每千克增重需要饲料量一般为 3.14 ~ 3.53 千克。活重 90 千克的屠宰率 74.38%，瘦肉率 54.59%，胴体长 78.42 厘米，背膘厚 2.72 厘米，腿臀比例 28.85%，眼肌面积



31.47 平方厘米，肌肉 pH5.68 ~ 6.32，系水力 72.7%，肉色评分



2.75 分。

(二) 杂交利用

在瘦肉型猪的培育中，北京黑猪适合作为母本应用，实践证明它与长白猪、大约克夏猪杂交配合力均比较好，在瘦肉率、产仔数等方面也有明显的杂种优势，大约克夏×（长白×北京黑）：三元商品猪胴体瘦肉率达 58.16%，长白×北京黑平均窝产仔数达 13.03 头。二元杂交商品猪生长快，耗料省，瘦肉率高，肉质良好，无 PSE 和 DFD 猪肉。

第二节 我国从国外引进的猪品种



一、长白猪

原名兰德瑞斯，是丹麦育成的瘦肉型猪品种，在世界上广泛应用。因为体躯偏长，毛色纯白，所以在我国称为长白猪。于 1964 年，我国第一次从瑞典引入长白猪公、母各 10 头，在浙江省杭州市种猪试验场、河北省涿县试验站和广东省农业厅种猪场进行饲养。从 1980 年开始，从丹麦、英国、法国、荷兰、比利时、德国、加拿大、美国等大量引入，该种猪现已广泛分布于全国各地。

（一）品种特点

1. 体型外貌 全身为白色被毛，外貌清秀，身躯呈流线型。头狭长，颜面直，耳向前下平行直伸，颈部与肩部偏轻，背腰较长，腰线平直紧绷，体躯丰满，乳头数一般为7~8对。腿和肢蹄较细小，支撑力不强，皮薄骨细。成年公猪体重250~400千克，平均体长为180厘米，母猪体重200~350千克，平均体长170厘米。早期被引入国内的长白猪经长期驯化和培育，体躯已发生变化，背腰趋于平直，蹄质变得坚实。

2. 繁殖性能 此种猪性成熟年龄一般为6月龄，体重85~90千克。公猪在6月龄出现性行为的情况较多，配种期为9~10月龄，体重平均120~130千克；母猪配种期多在8月龄，体重110~120千克，排卵约为15枚。长白猪从引入我国开始，产仔数不断增加，据浙江省杭州市种猪试验场1982年测定，大群平均产仔数12.46头，平均产活仔数11.22头，60日龄平均窝重230.25千克，哺育率95.52%。从2000年开始，从丹麦引进的新长白母猪的产仔数也较高，经产母猪的总产仔数达12~13头，产活仔数11~12头。在瘦肉型猪种中，长白猪在产仔数和泌乳力这两方面均有较高的优势，故在生产中多作为杂交母本应用。

3. 生长和胴体性能 在完善的饲养管理条件下，长白猪150~180日龄体重达到100千克，生长肥育阶段平均日增重700~900克，每千克增重需要饲料量为2.5~3.2千克，瘦肉率60%~65%，胴体背膘厚1.5~2.2厘米。根据丹麦国家测定





中心测定，测定站公猪 30 ~ 100 千克阶段平均日增重达 950 克，每千克增重需要饲料量为 2.38 千克，瘦肉率（丹麦标准）61.2%；农场大群测试，公猪平均日增重 850 克，母猪 840 克，瘦肉率 61.5%。根据浙江省杭州市种猪试验场 1999 ~ 2000 年对 100 头长白猪的选育测定，平均日龄 $163.9 \text{ 天} \pm 13.0 \text{ 天}$ 达 100 千克体重，平均日增重 $832 \text{ 克} \pm 98 \text{ 克}$ ，每千克增重需要饲料量 $2.78 \text{ 千克} \pm 0.30 \text{ 千克}$ ，瘦肉率 $65.06\% \pm 2.38\%$ ，胴体背膘厚 $1.95 \text{ 厘米} \pm 0.34 \text{ 厘米}$ ，眼肌面积 $45.28 \text{ 平方厘米} \pm 5.14 \text{ 平方厘米}$ 。长白猪肉质不佳，肌肉 pH、系水力、肉色和肌内脂肪含量均较低，尤其是高瘦肉率的比利时长白猪因易患遗传性的应激综合征，肉质更差。

（二）杂交利用

长白猪生长快、饲料利用率高、瘦肉率高、母猪产仔数较多、泌乳力好、断奶窝重较高，因此国内外广泛将其用作杂交亲本。在我国农村，大批用长白猪作为父本来进行二元和三元杂交，杂种后代的优势为生长速度快，同时体长和瘦肉率也有显著的杂种优势。用长白猪作为父本与太湖猪、金华猪、民猪、上海白猪等杂交后，杂种后代的日增重、饲料利用率和瘦肉率均有了显著提高。长白×地方猪种的二元杂种母猪，优势显著：产仔多、育成率高、仔猪生长迅速、断奶窝重大。世界上各个国家的规模化、集约化猪场，大部分应用长白与大约克夏杂交的杂种母猪，产仔数、育成数和断乳窝重均高于纯繁母猪，其后代有较好的整齐度、抗逆性。

在提升商品瘦肉猪的生产性能和经济性能方面，长白猪既可以作为一个重要的父本，也可以作为一个重要的母本，且其地位越来越重要。但是长白猪存在着体质弱、抗逆性差、对饲养条件要求苛刻的缺点，在较差的饲料营养和管理条件下，无法实现生产性能，