

SHOUROUXINGZHUSHENGCHANJISHU

瘦肉型猪生产技术

庄庆士 编著



黑龙江人民出版社

瘦肉型猪生产技术

庄 庆 士 编著

黑龙江人民出版社

1986·哈尔滨

责任编辑：那淑岩

封面设计：王毅

瘦肉型猪生产技术

Shourouxingzhu Shengchan Jishu

庄庆士 编著

黑龙江人民出版社出版

(哈尔滨市道里森林路42号)

黑龙江新华印刷厂印刷 黑龙江省新华书店发行

开本78.8×192毫米1/32·印张10 8/16·字数194,000

1986年11月第1版

1986年11月第1次印刷

印数1—51,000

统一书号 16093·150

定价：1.65元

目 录

第一章 猪的起源和生物学特性

第一节 猪的起源	1
第二节 猪的生物学特性	2

第二章 猪的品种

第一节 猪的经济类型	7
一、脂肪型	7
二、瘦肉型（肉用型）	7
三、兼用型	9
第二节 瘦肉型猪品种	9
一、我国瘦肉型猪品种——三江白猪	9
二、目前世界流行的八个瘦肉型猪品种	10
（一）约克夏	10
（二）兰德瑞斯	13
（三）杜洛克	16
（四）汉普夏	17
（五）皮特兰	19
（六）拉康比	20
（七）波中猪	21
（八）巴克夏	22
三、世界主要瘦肉型猪的生产性能比较	24
（一）繁殖性能	24
（二）产肉性能	24

(三) 适应性	26
(四) 繁殖能力和繁殖障碍	27
第三节 各国饲养猪的品种	28
一、丹麦	28
二、荷兰	30
(一) 荷兰兰德瑞斯	30
(二) 荷兰大白猪	31
三、英国	32
(一) 大白猪	34
(二) 英国兰德瑞斯	34
(三) 威勒斯	34
(四) 汤姆渥斯	34
(五) 大黑猪	34
(六) 格劳瑟斯特花斑猪	35
(七) 英国白肩猪	35
(八) 巴克夏	36
四、西德	36
(一) 德国兰德瑞斯	36
(二) 埃德尔斯文	37
五、法国	37
(一) 法国大白猪	38
(二) 贝叶猪	38
六、比利时	38
(一) 比利时兰德瑞斯	38
(二) 皮特兰	38
七、美国	38
(一) 杜洛克	39
(二) 汉普夏	39

(三) 兰德瑞斯	40
(四) 波中猪	40
(五) 波中花猪	40
(六) 大白猪	40
(七) 巴克夏	40
(八) 切斯特白猪	40
八、加拿大	41
九、日本	42
(一) 兰德瑞斯	42
(二) 大白猪	44
(三) 汉普夏	44
(四) 杜洛克	44
(五) 中约克夏	44
(六) 巴克夏	44
十、苏联	45
(一) 苏联大白猪	46
(二) 克米洛夫猪	46

第三章 瘦肉型猪的选育

第一节 遗传机制	43
一、基因和染色体	48
二、显性与隐性、表现型与基因型、分离现象	49
第二节 猪的各种性状遗传	50
一、毛色及斑纹的遗传	50
二、体格和各部形态的遗传	50
三、致死因子、半致死因子及畸形	52
四、猪的生理特性的遗传	53
五、猪的经济性状的遗传	56

六、猪胴体性状的遗传	57
七、各性状间的相关	58
第三节 猪的选种方法	60
一、选择效应和进展预测	60
(一) 明确选育目标	61
(二) 选择差	61
(三) 世代间隔	62
二、选种方法	63
(一) 个体选择	63
(二) 同胞选择	65
(三) 系谱选择	66
(四) 后裔测验	66
(五) 合并选择	67
三、猪的种用价值评定方法	68
(一) 种猪的体质外貌鉴定	68
(二) 猪的生长发育鉴定	77
(三) 母猪的繁殖性能鉴定	81
(四) 90公斤体重产肉性能鉴定	82
第四节 猪的选配方法	83
一、表型选配	84
二、亲缘选配	84
三、选配方法的实施	86
第五节 猪的品系繁育	87
一、系祖建系法	89
二、近交建系法	95
三、群体继代选育法	96

第四章 猪的经济杂交

第一节 经济杂交的好处	99
第二节 杂种优势	102
一、杂种优势产生的原因	103
二、不同经济性状表现的杂种优势	105
三、获取杂种优势的几个基本条件	106
第三节 猪的经济杂交方式	107
一、两品种简单杂交	107
二、三品种杂交	107
三、四品种杂交	112
四、轮回杂交	113
五、顶交	114
六、近交系杂交	115
七、专门化品系杂交	117
第四节 各国生产的杂优猪简介	118
一、各国杂优猪的名称及来源	118
(一) 英国	118
(二) 荷兰	119
(三) 西德	119
(四) 比利时	119
(五) 美国	120
(六) 加拿大	120
二、杂优猪合成示例	120
(一) 亥波尔合成猪	120
(二) 巴布考科杂优猪	124
(三) 湿勒斯杂优猪	126

第五节 杂交组合试验设计	126
一、试验设计	128
二、试验测定项目	130
(一) 繁殖性能	130
(二) 肥育性能	131
(三) 胴体品质	132
第六节 经济杂交的繁殖体系	138
一、建立杂交繁殖体系的意义	138
二、杂交繁殖体系的具体内容	139
(一) 原种场	139
(二) 繁殖场	139
(三) 商品场	140
三、开展猪的经济杂交的一些问题	140
(一) 制定猪的经济杂交区划, 有计划、有组织地进行经济杂交	140
(二) 充分利用现有的杂种猪群	140
(三) 大力推广人工授精, 提高养猪经济效益	141
(四) 改善饲养管理	141

第五章 瘦肉型猪的饲养管理

第一节 种公猪的饲养管理	142
一、配种前的准备工作	142
二、饲喂全价日粮	143
三、配种技术	144
第二节 妊娠母猪的饲养管理	146
一、性周期	146
二、促进母猪发情的方法	147

三、妊娠诊断及产仔数的判定	148
(一) 妊娠诊断	148
(二) 产仔数的判定	150
四、提高母猪产仔数的综合技术措施	151
(一) 抓膘头	151
(二) 抓配种	153
(三) 抓杂交	156
(四) 抓早断	156
(五) 抓血配	158
(六) 消灭空怀母猪	159
(七) 消灭流产、早产和死产	160
第三节 哺乳母猪的饲养管理	162
一、接产	162
(一) 母猪临产征兆与接产前准备	162
(二) 接产技术	163
二、提高哺乳母猪泌乳量	164
(一) 影响母猪泌乳量的因素	164
(二) 判断母猪泌乳力高低的方法	165
(三) 提高母猪泌乳量的方法	166
第四节 哺乳仔猪多活、快长的关键	170
一、温度关	172
(一) 不采暖砖瓦保温猪舍	172
(二) 半地下式塑料薄膜保温猪舍	177
(三) 红外线灯取暖	181
(四) 其它取暖设备	184
二、乳头关	184
(一) 固定乳头(生后2—3天)	184
(二) “无空闲乳头”哺乳法	187

三、补料关	188
(一) 早期补料的意义与训练早期吃料的方法	188
(二) 补料的方式	189
四、白痢关	194
五、断乳关	196
六、一胎多仔养育关	198
七、防治僵猪关	200
八、早断关(早期断乳关)	202
第五节 断乳仔猪与后备猪的养育	207
一、断乳仔猪的养育	207
二、后备猪的养育	208
(一) 后备幼猪生长发育的一般规律	208
(二) 后备猪的饲养管理	213
第六节 肉猪的饲养管理	214
一、肥育肉猪的选择	214
二、影响肥育的因素	216
三、肥育方法	220

第六章 提高商品猪瘦肉率及 防止肉质变劣的方法

第一节 提高商品猪瘦肉率的途径	224
一、杂交	224
二、选种	226
三、营养水平	227
四、环境温度	229
五、屠宰适期	230
六、肥育方式	231

第二节 防止肉质变劣的方法	232
一、对肉质的要求和异常肉分类.....	232
(一) 对肉质的要求.....	232
(二) 异常肉分类.....	233
二、异常肉发生的原因及预防.....	233
(一) PSE肉.....	233
(二) DFD肉、白肌肉.....	238
(三) 脂肪异常.....	238
(四) 其它.....	240

第七章 无特定病原猪(SPF)的生产

第一节 生产SPF猪的设备和净化消毒方法	242
一、主要设备.....	242
二、净化消毒方法.....	243
第二节 SPF猪的生产方法	244
一、剖腹取胎法.....	244
二、人工接产无菌培育法.....	246
三、利用康复母猪培育法.....	247
第三节 SPF猪的人工哺乳	247
一、哺育室的适宜温度与湿度.....	247
二、仔猪的人工乳和饲料配方.....	248
三、SPF猪的饲喂技术.....	252
第四节 SPF猪的健康检定	253
一、现场健康检定.....	253
二、屠宰卫生检定.....	254

第八章 瘦肉型猪的繁殖障碍及 肥育猪常见几种疾病

第一节 瘦肉型猪常见的繁殖障碍·····	257
一、公猪的繁殖障碍·····	257
二、母猪的繁殖障碍·····	258
第二节 肥育猪常见几种疾病·····	262
一、气喘病·····	262
二、猪萎缩性鼻炎·····	263
三、猪痢疾·····	265
四、猪传染性胃肠炎·····	268
五、弓形体病(弓浆虫)·····	270
六、猪蛔虫病·····	271
七、鞭虫病·····	273
八、肉猪食尾症·····	274
附表一 我国肉用型三江白猪饲养标准(暂行)·····	276
附表二 美国肉用型猪饲养标准(NRC,1979)·····	282
附表三 饲料成分及营养价值表·····	290
主要参考文献·····	320

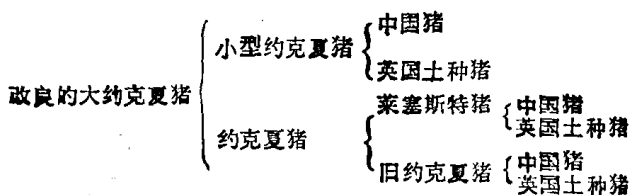
第一章 猪的起源和生物学特性

第一节 猪的起源

家猪起源于野猪。我国家猪起源于哪一种野猪其说不一：有人认为中国家猪起源于欧洲野猪；有人说是起源于亚洲野猪；还有人认为，中国华南猪起源于亚洲野猪，华北猪主要起源于欧洲野猪。

野猪演变成现代家猪是经过一个漫长的历史过程。根据浙江余姚县河姆渡的新石器时代遗址中挖掘出家猪骨骼，距今约八千到一万年已经驯养猪。

中国的猪种是在中国特定的环境下形成的。中国猪种以品质优异闻名中外。英国生物学家达尔文曾对中国猪种给予很高评价。他说：中国猪在改进欧洲品种中，具有高度价值。我国华南广东猪自汉代以来，就以早熟、易肥、味美、繁殖力强而驰名中外。在《大英百科全书》中的“中国猪种”词条里说“早在两千多年前，罗马帝国就引进了中国猪种，改良他们的原有猪种，而育成了罗马猪”。此后，十八世纪初叶，英国人从广州附近又引去了我国的广东猪种而育成了世界闻名的巴克夏猪。此外，英国的约克夏猪也与中国猪有密切的血缘关系。



美国曾于 1816 年、1817 年先后引入中国华南猪种与他们本地猪种杂交而育成世界闻名的波中猪和切斯特白猪。由此可见，英国大约克夏（大白猪）以及其它英美猪种大都含有中国猪种血液。现今世界上许多著名品种，几乎都含有中国猪的血液。苏联学者库列索夫教授说：欧洲粗糙不良的猪在中国猪的直接影响下，呈现了早熟、多产并提高了肉用品质。可见，中国人民所培育的古代家猪品种对欧洲养猪业曾起到了巨大作用。

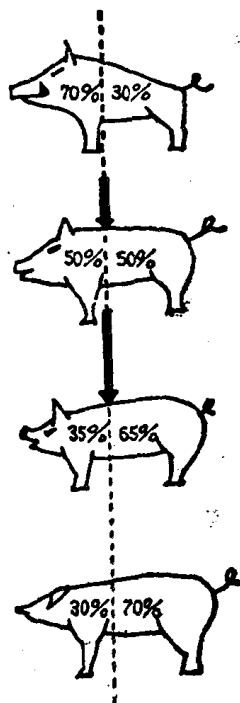


图1—1 猪体型改良经过示意图

第二节 猪的生物学特性

猪的生物学特性是在进化过程中形成的。不同猪种有其共性与特性。

1. 皮下脂肪厚，汗腺退化

猪和其它家畜比较，沉积体脂肪的能力高，特别在皮下、肾周和肠系膜处脂肪沉积多。猪的皮肤厚，皮下脂肪层厚，一岁以上的公猪，其肩部皮肤像软骨那样坚硬而厚。猪皮肤厚、汗腺退化，皮脂腺小，机能差，所以，大猪怕热。在酷暑时期，猪就喜欢“打泥”，以便散热。由于皮脂腺不发达，猪也容易得皮肤病。但应注意，仔猪皮下脂肪少，毛稀，皮薄，体表面积相对较大，故仔猪怕冷、怕湿。

2. 嗅觉发达，听觉灵敏

猪的嗅觉发达。仔猪生后数小时通过气味，找到自己的母亲，如仔猪吃母乳数小时，再寄养到其它母猪时，仔猪拒绝吃乳或寻找自己的母亲。发情母猪通过公猪特有的气味找到公猪。猪依靠嗅觉寻找地下埋藏的食物。

猪的听觉很敏感，能鉴别声音的强度、音调和节律，并形成条件反射，如给以固定的声音刺激——口哨，可使仔猪形成吃乳、母猪放乳的条件反射。

猪的味觉也较发达。但猪的视觉很弱，不能分辨颜色。

3. 多胎动物，仔猪生长快

母猪一胎最多可产 36 头，一般产 8~10 头。本地猪 4~5 月龄达到性成熟，6~8 月龄初配，妊娠期短（114 天），一年可产两胎，如采取早期断乳，两年可产五窝仔猪。

猪生后头两个月生长发育特别快：一月龄体重为初生重的 5~6 倍，两月龄体重为一月龄体重的 2~3 倍。断乳后到八月龄以前生长仍激烈。后备猪长到 8~10 月龄，体重可达成年体重的 40%，体长可达成成年体长的 70~80%。早熟品种

肥猪长到六月龄时屠宰体重可达90~100公斤，以后生长逐渐缓慢。

4. 杂食动物，利用饲料广泛

猪是杂食动物，其饲料来源广，易为群众饲养。但猪的胃里没有分解粗纤维的微生物，日粮中粗纤维含量越高，猪对日粮的消化率就越低。因此，用青粗饲料喂猪时要加工调制，饲量不可过多，否则，饲养效果不好。

5. 易于调教，群居位次明显

猪属于平衡灵活的神经类型，在生产实践中，对猪进行调教，可以建立有益的条件反射，便于管理，如通过训练，可以使猪在固定的地方排粪尿。

猪是群居动物，几头公猪从小就养在一起，长大就很少咬架。同窝仔猪一起生活很少相互攻击，生长发育也快；但新合群的公猪或仔猪，则往往互相格斗，直至位次确立后，格斗方才罢休。

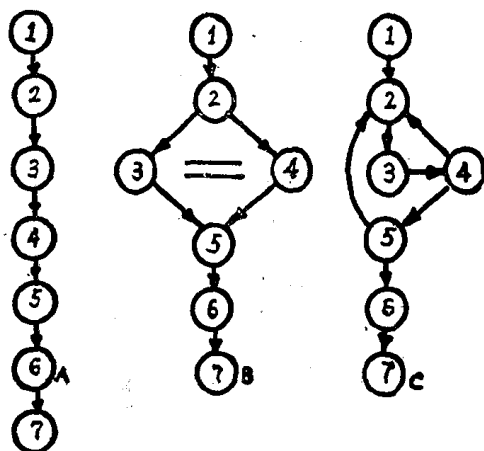


图 1—2 一群七头猪的强弱位次示例