



中华人民共和国农牧渔业部



农业生产技术基本知识

养 猪

黄维一 谢金尧 编著



农 业 出 版 社



中华人民共和国农牧渔业部主编

农业生产技术基本知识

养 猪

黄惟一 胡今尧 编著

农 业 出 版 社

中华人民共和国农牧渔业部主编

农业生产技术基本知识

养 猪

黄惟一 胡今尧 编著

责任编辑 姚长璋 孙 林

农业出版社出版 (北京朝内大街130号)

新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

787×1092毫米32开本 7.5印张 152千字
1985年7月第1版 1985年7月北京第1次印刷
印数 1—79,000册

统一书号 16144·3027 定价 0.95元

《农业生产技术基本知识》编审委员会

主任委员 刘锡庚

副主任委员 邢毅 臧成耀 常紫钟

委员 (依姓氏笔划为序)

王天铎	王金陵	王树信	方中达	方愿	冯玉麟
冯秀藻	庄巧生	庄晚芳	关联芳	许运天	李连捷
吴友三	陈仁	陈陆圻	陈华癸	郑丕留	郑丕尧
张子明	季道藩	周可涌	姚鸿震	赵善欢	袁平书
高一陵	陶鼎来	奚元龄	黄耀洋	曹正之	彭克明
韩湘玲	栗宗满	管致和	戴公恩		

出版说明

近年来，我国广大农村干部、社员，为了加快发展农业生产，建设起发达、富庶的农村，逐步地实现农业现代化，学习农业科学技术知识的热情空前高涨。广大农村出现了爱科学、学科学、用科学的新气象。为了适应广大读者学习上的迫切需要，这一套《农业生产技术基本知识》，经过重新增补修订，体现了知识更新，反映了农业科技发展的新水平，现在以其崭新的风貌和读者见面了。

《农业生产技术基本知识》原是在五十年代组织编写的。自初版问世以来，经三次增补修订，由最初的二十三分册发展为三十三分册，再版四次，深受农村干部和群众欢迎，对发展农业生产起到一定的积极作用。这次重新修订编写，为便于读者按专业阅读，在原来三十三分册的基础上发展为一百多分册，力求每个学科既突出重点，又有系统性。丛书内容注重理论联系实际，以阐明科学知识为主，兼顾技术上的应用；文字力求通俗易懂，深入浅出，是一套适于广大农村干部和群众自学的农业科普读物。

为使这套涉及农林牧副渔多学科的书保证质量，我们邀请了有关方面的专家、学者组成了本书的编审委员会。值此丛书重新出版之际，谨向本书编著者及各位编审委员致以

衷心的感谢。

农业科技人员的勤恳工作和广大农业生产者的创造性劳动，推动着我国的农业科学技术蓬勃发展，科技成果层出不穷，由于我们掌握的资料有限，未能充分地反映到这套丛书中来，不足之处，热诚希望读者提出宝贵意见，以便今后在修订中逐步补充完善。

农业生产技术基本知识

畜牧兽医部分

畜禽营养知识

饲料生产与调剂

畜禽遗传育种

畜禽繁殖

养牛

养马

养猪

养羊

养禽

养蜂

牧草种子生产及良种繁育

优良牧草及其栽培技术

中国草原资源及其培育利用

家畜的环境及控制

畜禽卫生

畜禽疾病防治

中兽医

兽医生物药品基本知识

目 录

第一节 猪的品种	1
一、品种概念	1
二、猪的经济类型及其形成	3
(一) 肉用型	5
(二) 脂用型	6
(三) 肉脂兼用型	7
三、我国地方猪种类型的划分	7
(一) 华北型	8
(二) 华中型	10
(三) 江海型	10
(四) 华南型	11
(五) 西南型	11
(六) 高原型	12
四、我国猪的主要品种	12
第二节 猪的育种	13
一、概述	13
(一) 育种的概念及其作用	13
(二) 猪育种工作中现代常用的繁育方法	34
二、猪的选种	37
(一) 选种的作用	37
(二) 选种的方法	37
(三) 综合选种法	38

(四) 优先选种法	50
(五) 相关选种法	53
(六) 猪的选种与世代间隔	55
三、猪的选配	60
(一) 什么叫选配	60
(二) 选配的作用	61
(三) 品质选配	62
(四) 亲缘选配	65
(五) 年龄选配	66
四、猪的定向培育	67
(一) 什么是定向培育	68
(二) 猪的发育规律	68
(三) 猪经济类型的定向培育	69
第三节 猪的经济杂交	70
一、经济杂交的概念及其意义	70
二、杂交优势及其计算方法	71
三、经济杂交繁育的方式及评价	73
(一) 简单经济杂交	73
(二) 轮回经济杂交	81
四、经济杂交的品种组合问题 (即配合力问题)	83
(一) 杂交亲本品种的遗传性生产水平	84
(二) 杂交优势	84
(三) 饲养水平	91
五、正确选择经济杂交的母本品种和父本品种	93
(一) 母本品种的选择	93
(二) 父本品种的选择	94
六、我国农村当前如何进行猪的经济杂交	95
七、猪经济杂交的组织措施	96
第四节 猪的饲料及其营养作用	98

一、饲料中的养分及其功用	93
(一) 饲料中养分的种类	93
(二) 水	98
(三) 干物质	100
二、饲料中的养分和能量分类	112
(一) 化学养分	112
(二) 总能	112
(三) 可消化养分	113
(四) 可消化能	113
(五) 代谢能	113
三、饲料的分类	113
(一) 精料	113
(二) 粗料	114
(三) 青绿和多汁饲料	114
(四) 添加剂	114
(五) 配合饲料	115
四、饲料的调制	116
(一) 籽实类粉碎	116
(二) 粉料生喂	117
(三) 生粉料干喂	117
(四) 青贮	119
(五) 发酵	122
五、青饲料轮供	122
(一) 青饲料轮供的原则	123
(二) 常用高产青绿饲料的播种期和收获利用期	123
(三) 青绿饲料轮供计划	124
六、各种饲料的营养成分	125
第五节 猪的饲养标准及饲粮配合	131
一、后备猪的饲养标准及饲粮配合	132

(一) 后备猪的饲养标准	132
(二) 后备猪的饲料配合举例	132
二、种猪的饲养标准及饲料配合	132
(一) 种猪的饲养标准	132
(二) 种猪饲料配合举例	132
三、仔猪的饲养标准及饲料配合	132
(一) 仔猪的饲养标准	132
(二) 仔猪饲料配合举例	136
四、肥育猪的饲养标准及饲料配合	137
(一) 肥育猪的饲养标准	137
(二) 肥育猪的饲料配合举例	137
五、预混料的配合	140
六、各种添加剂的配合	141
(一) 微量元素添加剂	141
(二) 氨基酸添加剂	142
(三) 多维	142
(四) 生长促进剂	143
第六节 种猪的繁殖和饲养管理	143
一、配种	143
(一) 养好公猪, 提高公猪射精量和精液品质	144
(二) 促进母猪正常发情和多排成熟健壮的卵子	148
(三) 掌握母猪发情规律, 适时配种	152
(四) 采用正确的配种方法和技术, 提高母猪受胎率	154
二、怀孕	167
(一) 母猪早期妊娠诊断	137
(二) 预产期的推算	168
(三) 养好怀孕母猪, 保证胎儿正常发育	168
(四) 怀孕母猪的管理	172
三、分娩	173

(一) 母猪临产征状	174
(二) 分娩前的准备工作	175
(三) 安全接产	175
(四) 仔猪编耳号	178
(五) 母猪分娩前后的护理	179
四、哺乳	181
(一) 哺乳母猪的饲养	181
(二) 哺乳母猪的管理	183
第七节 仔猪培育技术	184
一、哺乳仔猪的生长发育和生理特点	184
二、养好仔猪的关键时期	188
三、保证仔猪全活全壮的措施	188
(一) 抓“三防”，过好初生关，提高仔猪成活率	188
(二) 抓补料，过好补料关，提高断奶窝重	193
(三) 抓断奶，过好断奶关，防止掉膘减重	197
(四) 防止产生僵猪	199
四、关于仔猪早期断奶	201
第八节 瘦肉猪的生产	204
一、什么是瘦肉猪	205
二、提高胴体瘦肉率的方法	208
(一) 提高品种品质	208
(二) 开展经济杂交	209
(三) 提高饲料品质	209
(四) 改变肥育方式	211
(五) 改变饲养制度	212
(六) 关于用山羊奶喂养瘦肉猪的问题	214
(七) 加强管理，给猪创造适宜的环境条件	216
三、我国当前如何进行瘦肉猪生产	217
(一) 出口瘦肉猪的生产	217
(二) 内销瘦肉猪的生产	219

第一节 猪的品种

一、品种概念

品种是养猪业的基本生产资料。要养好猪首先必须对猪的品种有个认识，必须知道什么叫品种、品种是怎样形成的、品种为什么能够改良、品种形成发展的客观规律是什么和如何发挥人们的主观能动作用，充分利用现有品种资源，迅速发展我国养猪事业等等。

所谓猪的品种，即是一个具有共同起源、相同外貌特征、一定生产水平和一定遗传稳定性的拥有用于纯种繁育的合格基础种猪 5,000 头以上的类群。从遗传上来说，这个类群的遗传基础比较一致，它们的基因大部分是属于纯合状态，另一部分基因是杂合的。例如 AA、BB、CC 等等表示显性纯合基因，aa、bb、cc 等等表示隐性纯合基因，它们所代表的性状包括体型外貌以及经济上的生产性能是纯合而稳定的故能固定下来。另一部分基因如 Aa、Bb、Cc 则是杂合基因，由于没有固定下来，它们通过分离和自由组合而表现一定程度的变异性，它们所代表的性状也就不稳定。

某一个品种所以能够不断地得到改良提高，就是因为群体中有部分杂合基因，由于它们分离和自由组合可以出现一些新的组合，通过选择将其中好的保留下来并且予以固定，另有些不良组合也可以通过选择把它淘汰掉。由于基因的组合是天文数字，因此基因可能出现的新组合数目就非常大。另外，有时还会通过突变，即是遗传物质（基因）偶然发生变化，又可产生许多新的基因，这些新的基因能同原有的基因形成更多的新组合，其中某些新组合可能是有益的，如被保留下来扩大繁殖就能使现有畜群得到改良提高。人类采用一定的饲养管理条件进行培育，并结合选种，也可以达到改良提高品种的目的。因此，一个品种并不是静止不变的，是能通过人们的主观能动作用，通过培育、选种和杂交等种种有效措施来不断地改良。

品种本来就是人类劳动的产物，它的形成，主要有遗传因素、生态条件和选择作用（主要是人工选择，家畜在人类控制下，自然选择的作用越来越小），首先是人工选择的作用，当然也与当地的气候、土壤、饲料和饲养管理技术密切相关。我国各地方猪品种的形成，一般都是在劳动人民的长期选择和以青粗饲料为主以及当地气候条件下培育成的。且有适应性强、繁殖力高、耐粗饲、肉质好等优良性状。正是因为它们是在具体的生态条件下由人类选育成的，所以它们都对当地的具体生态条件有较强的适应性，同时又因为是采取群体闭锁的自群繁育，所以它的遗传性稳定，具有高度纯种性。

另外，品种形成和发展也是和社会发展、社会生产力的发

展密切联系的。由于社会生产力的发展，社会经济条件的改变，因而产生了新的要求（首先是有了这种新要求的物质条件），改变了人工选择的方向和饲养管理技术。

我国幅员辽阔，养猪历史悠久，在广大的疆土和复杂的气候条件下，加上我国劳动人民的丰富创造才能和独特的饲养管理技术，培育出了许多具有优良特性的地方猪种，对世界猪种改良曾作出了重大贡献。十八世纪初叶，英国就引入了我国华南猪用以改良他们本地猪，现在世界上著名的英国约克夏猪、巴克夏猪和美国波中猪等都含有中国猪的血统。

我国猪种资源极为丰富，据调查全国共有八十多个地方猪种。丰富的品种资源，将为今后猪的育种提供宝贵的遗传资源，并已引起国外的极大兴趣。因此，首先对品种以及我国丰富的品种资源须有充分认识，以便更好地加强调查研究，积极采取有效措施，加以保护、利用、发展和提高，为进一步迅速发展我国养猪事业，实现四化作出贡献。

二、猪的经济类型及其形成

猪的经济类型，也就是生产类型或生产方向。它是由于人们对瘦肉或脂肪的需要以及不同地区的饲养条件不同，经长期不同方向的选育而形成的。它是属于可以遗传的品种特征，不过也受肥育方式的影响。譬如某一经济类型的猪再采用相应的肥育方式，则可获得该种经济类型的典型胴体；如果采用不相应的另一种肥育方式，则能使某种品种经济类型的猪转变为另一种经济类型，不过其典型性的程度稍有差异

而已。

在不同水平的国民经济条件下，由于人们的生活水平不同和为猪提供的饲养条件不同，因而对猪的品质要求也不同。在国民经济水平比较低的地区，由于人们的生活水平比较低，体力劳动的强度也比较大，营养上对含有高能量的油脂的要求较高，希望从获得的猪肉中，既解决吃肉的问题，又解决吃油的问题，并以后者为主，因此希望所培育的猪，主要向生产油脂的方向发展。

随着国民经济的发展和人们生活水平的提高，笨重体力劳动的减少，人们对油脂的需求量显著降低，对猪肉品质的要求也发生了变化，再不是要求较高比例的脂肪，而是要求较高比例的瘦肉，而且在高的国民经济条件下人们也能提供培育瘦肉猪所需的高蛋白精料的饲养条件，因此人们对猪的培育主要向生产瘦肉的经济用途方向发展。

在较高水平的国民经济条件下，人们不但要求瘦肉比例高的腌熏制品，而且也要求胴体中瘦肉与脂肪比例大致相当而肉质细嫩、多汁、味美的猪肉。因此人们采用比培育肉用型猪的蛋白质水平较低的、以精料为主的日粮进行培育，并结合选种，经过连续许多世代，就育成了瘦肉率比较适当的肉脂兼用型的品种猪。

猪的品种经济类型，也有的是由于当地自然条件和国民经济条件的限制和影响的结果。例如在国民经济条件比较低的寒冷地区，以放牧为主，猪的运动量大，新陈代谢强，采食各种幼嫩野生饲料，通过长期的这样自然的饲养方式，而育成了瘦肉率比较适当的品种。

由于以放牧为主，需抗风寒和较强的运动，因此皮厚骨粗，皮、骨在胴体中所占比例较大，而肉、脂比例虽然比较均衡，但都生长不够充分，在整个胴体中所占比例都相对减少。而且由于营养水平低，发育缓慢，又因新陈代谢强，以致晚熟。我国华北地区近似于肉脂兼用型比较晚熟的华北黑猪，大概就是这样形成的。

在国民经济水平比较低的、温暖的、高度集约经营的农耕地区常年舍饲的猪，由于运动少，新陈代谢低，储积脂肪能力强，在发育早期即瘦肉生长发育强烈的幼年时期，以青粗饲料为主，使瘦肉发育受到抑制。这样长期连续许多世代的选育，就育成了瘦肉很不发育的早熟小型脂用品种猪。我国华中特别是华南地区的脂肪型地方品种猪，就是在这样的自然条件和国民经济条件下，经过人们这样长期选育的结果所形成的。

于是，广大劳动人民和育种家的实践，在特定的国民经济条件、自然条件和饲养管理条件下，为适应这些条件，自觉或不自觉、有计划或无计划地育成了以下适于不同经济用途的，即生产方向不同的三种经济类型的猪品种：

(一) 肉用型 或称瘦肉型、腌肉型。其肉主要用于制造可长期保存的优质腌肉、火腿、熏腊、罐头和香肠等。因此，在胴体的肉、脂、皮、骨中，肉（瘦肉）的比例较高，育肥猪在高蛋白精料型日粮直线肥育条件下，在6月龄前屠宰。这类型猪对饲料中蛋白质的吸收利用率较高，体内沉积蛋白质的能力强，故瘦肉量比肥肉多，一般瘦肉占胴体的55—60%，最低不应低于48%，膘厚2.5—3.5厘米。猪的外