

最新畜禽疾病防治丛书

养

猪

与猪病防治



延边人民出版社

最新畜禽疾病防治丛书

养猪与猪病防治

主编 李洪丽

延边人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

养猪与猪病防治 / 李洪丽主编. - 延吉: 延边人民出版社, 2002.

12

ISBN 7-80648-918-5

(最新畜禽疾病防治丛书)

I. 养… II. 李… III. ①养猪学②猪病 - 防治 IV. S828

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 105775 号

**最新畜禽疾病防治丛书
养猪与猪病防治**

主 编: 李洪丽
责任编辑: 安石峰
封面设计: 张沫沉
责任校对: 安石峰
出 版: 延边人民出版社
经 销: 各地新华书店
印 刷: 长春市康华彩印厂
开 本: 850×1168 毫米 1/32
字 数: 6700 千字
印 张: 360
版 次: 2003 年 3 月第 1 版
印 次: 2003 年 3 月第 1 次印刷
印 数: 1-3000 册
书 号: ISBN 7-80648-918-5 / S·12

定价: 450.00 元 (每单册: 15.00 元 共 30 册)

内 容 提 要

随着社会经济的发展，市场对猪肉的需求无论从量上还是质上都有了很大增加，这为养猪业提供了广阔的发展前景。养猪业对发展农村经济、农民致富具有重要作用。

本书围绕养猪生产的各个环节，介绍了猪的品种与选择、猪的生理特征与生物学特点、猪的营养与饲料、猪的繁殖、猪的饲养管理、节粮高效快速养猪技术、猪场的建筑与设备、猪场综合疫病防治措施、主要疾病防治等。本书内容通俗易懂、科学实用，适于兽医工作者和养猪人员阅读参考。

由于时间仓促，加之编者水平有限，书中难免有疏漏之处，敬请读者批评指正。

目 录

第一章 概述	1
第一节 我国养猪业的现状	1
第二节 发达国家养猪业的概况	3
第三节 现代化养猪的生产工艺	7
第二章 猪的品种与选择	20
第一节 猪的优良品种	20
第二节 品种的选择	26
第三节 杂交组合的选择	39
第三章 猪的生理特征与生物学特点	44
第一节 猪的生理特征	44
第二节 猪的生物学特点	47
第四章 猪的营养与饲料	52
第一节 猪的营养需要	52
第二节 猪的常用饲料	64
第三节 猪饲养标准与饲料配合	80
第四节 饲料的饲喂方法	87
第五节 仔猪的营养与补料	90
第六节 饲料配方技术	99
第五章 猪的繁殖	108
第一节 母猪的繁殖生理	108
第二节 公猪的繁殖生理	114
第三节 猪的人工授精技术	116
第四节 提高猪繁殖力的关键技术	128

第六章 猪的饲养管理	131
第一节 仔猪的饲养管理	131
第二节 生长肥育猪的饲养管理	160
第三节 种猪的饲养管理	165
第七章 节粮高效快速养猪技术	183
第一节 节粮养猪途径	183
第二节 鸡粪的加工利用	183
第三节 利用加工副产品喂猪	190
第四节 构建腐屑生态系统	191
第五节 大力种植高产饲料作物	196
第六节 微生物发酵处理秸秆	197
第八章 猪场的建筑与设备	198
第一节 猪场的建筑	198
第二节 猪场的设备	207
第三节 猪舍环境控制	220
第九章 猪场综合疫病防治措施	224
第一节 猪的病理剖检	224
第二节 猪传染病的防治	239
第三节 常用药品种类和使用方法	244
第四节 猪场的管理与消毒	251
第十章 猪的主要疾病防治	269
第一节 传染病的防治	269
第二节 寄生虫病的防治	321
第三节 内外科病	336
第四节 中毒性疾病	351
第十一章 养猪生产的经营管理	359
第一节 养猪生产的规模确定	359
第二节 销售管理	366

第一章 概述

第一节 我国养猪业的现状

中国是一个养猪大国，在世界养猪生产中占有重要地位。据世界粮农组织统计，1999年我国生猪存栏、出栏分别为4.29亿头、5.31亿头，分别占世界总数的45.6%、43.8%，产肉量3693万吨，占48.4%，人均消耗猪肉29.4千克，占我国肉类消费的66.8%。猪的存栏和出栏分别比1975年增加了1.53亿头、3.49亿头，表明我国养猪生产在数量取得了较大发展。

我国养猪业的主要特点是：

一、分散饲养、规模小

我国养猪方式普遍是千家万户的小群饲养，规模小。经济欠发达的地区，养猪仍然是副业，每户饲养1头到数头。只在广东等经济发达省区规模化程度较高，广东省的规模饲养已达50%。全国大部分地区仍以农家和专业户饲养为主，专业户的饲养量一般也只有数十至数百头。全国的规模饲养量不到10%。

二、商品猪生产性能差

大部分地区仍以地方猪种为主，商品肉猪一般为二元杂交，瘦

肉率仅48%左右，生长慢，饲料报酬低。也正因为这点，我国猪肉的风味优于外种猪。

三、饲养方式粗放

饲养环境差，圈舍简陋。饲料以农副产物为主，品种单一，营养不平衡，且喂量不足。尽管近几年饲料工业发展迅速，但工业饲料的覆盖率只有20%。因此，猪的营养需要和适宜环境需要得不到满足，制约了生产潜力的发挥，生产效率低。

四、肉品加工落后

肉猪的屠宰方式原始，屠宰工艺落后，影响了肉的品质。大部分猪肉以鲜肉消费和养殖户自己消费为主，猪肉的商品率不高，更缺乏深加工，猪肉的出口外销困难。这些状况严重影响了养猪生产效益的发挥。

五、成本低、污染小、肉质好

上述特点既是中国养猪业的缺点，也决定了中国养猪业的优点。第一，成本低。由于养猪主要利用闲置劳动力和副产物饲料，猪舍条件简陋，投资少，因而总体生产成本低。第二，污染小。饲养规模小，饲养户分散，大部分分布在广大农村，城郊大型猪场极少。因此，养猪对环境的污染很小。在农村，养猪不但没有污染，反而成为转化农副产物、变废为宝、生产有机肥料的主要方式。第三，肉质好。影响肉质的因素主要是遗传和饲养方式。大部分商品猪是含地方猪的二元杂交猪，生长速度慢，且日粮以副产物为主，营养水平低，育肥期长。这些因素决定了我国大部分地区，特

别是广大农村生产的猪肉,不但风味好,而且安全性高,基本属于无公害猪肉。

第二节 发达国家养猪业的概况

一、荷兰养猪业概况

荷兰是养猪业发达的国家,养猪业占畜牧业的主导地位。截至到 1996 年,荷兰拥有 24 000 家猪场,养猪业总产值为 7566 万荷兰盾,占农业总产值的 55.1%。年出栏肉猪 2500 万头,接近于荷兰人口数量的 2 倍,即人均每年向市场提供 2 头商品猪。全国共有 32 家屠宰场,年屠宰生猪 2000 万头,75% 的生猪和胴体出口到德国、意大利、法国、比利时、卢森堡等国家,居世界首位。

近年来,荷兰养猪生产渐渐走向集约化、规模化,生产水平不断提高。

荷兰主要出口活猪和精肉制品。因此,很多农场主只饲养 25 千克的仔猪育肥。1996 年肉猪场为 1178 个,比 1995 年增长 27.22%,平均每个猪场出栏肉猪 723 头,比 1995 年增长 4.78%。肉猪饲养水平不断提高,成本稳中有降,见表 1-1。

表 1-1 1995~1996 年荷兰育肥猪生产指标

指 标	1996 年	1995 年	增长速度(%)
平均每个猪场出栏育肥猪头数	723	690	4.78
平均日增重(克)	737	729	1.1
猪舍利用率(%)	90	90	0
饲料转化率	2.78	2.79	-0.3
育肥起始重(千克)	25	26	-3.8

指 标	1996 年	1995 年	增长速度(%)
育肥结束重(千克)	114	113	0.8
屠体重(千克)	88	88	0
瘦肉率(%)	55.5	55.5	0
育肥死亡率(%)	2.4	3.6	-7.69
仔猪饲料(千克)	39	39	0
育成猪饲料(千克)	13	15	-13.33
育肥猪饲料(千克)	195	189	3.17
饲料成本(荷兰盾/千克增重)	1.2	1.15	4.38
毛利(荷兰盾/年)	161	120	34.17

1996 年拥有母猪农场数为 736 家, 比 1995 年下降 12.17%。1996 年平均拥有母猪头数为 169 头, 比 1995 年增长 1.01%。母猪生产能力不断提高(表 1-2)。

表 1-2 1995~1996 年荷兰母猪生产性能

指 标	1996 年	1995 年	增长速度(%)
农场分娩指数	2.28	2.28	0
窝均活仔数	11.0	10.9	0.91
窝均死胎数	0.7	0.7	0
断奶仔猪死亡率(%)	13.2	13.3	-0.75
窝均断奶率(%)	9.5	9.5	0
母猪断奶数(头/年)	21.9	21.6	1.39
母猪哺乳猪数(头/年)	21.5	21.3	0.94
更新后备猪(%)	46.0	46.0	0
母猪淘汰率(%)	42.0	42.0	0
仔猪出售重(千克)	25.3	25.5	-0.78
仔猪出售年龄(日)	75.0	75.0	0
仔猪日增重(克)	325.0	326.0	-0.31
仔猪饲料消耗量(千克)	29.0	29.0	0
母猪饲料消耗量(千克)	1099	1071	2.61

指 标	1996 年	1995 年	增长速度(%)
仔猪成本(荷兰盾/头)	18.32	17.97	1.95
仔猪增重成本(荷兰盾/100 千克)	0.76	0.74	8.57
母猪毛利(荷兰盾/年)	1222	782	56.27

二、丹麦的养猪生产概况

丹麦养猪产业的特征之一是全国上下形成一个完整的养猪生产体系。这一体系在养猪领域中推行各种活动的同时,还能根据不断变化的新趋势,提出相应措施,促使养猪产业始终保持着蓬勃向上的活力。该体系的核心组织是丹麦猪肉输出机构联合会和肉食公司(屠宰厂)。由于养猪的环境法规不断严格,养猪场规模日趋扩大,养猪场数量逐年下降。1984 年丹麦拥有 52172 个养猪场,到 1994 年已减少到 27446 个。养猪头数从 1984 年的 13172183 头增加到 1994 年的 19025503 头。

表 1-3 丹麦母猪的繁殖成绩(1993 年)

	平均	最差 25%	最佳 25%
保育猪体重(千克)	29.8	30.5	29.0
母猪年产保育猪	21.6	19.2	23.8
母猪年产胎数	2.27	2.18	2.35
第一胎母猪比率(%)	21.0	22.6	19.5
出生活仔猪	10.98	10.62	11.34
断奶仔猪	9.78	9.19	10.32
断奶日龄	29.0	31.0	27.0
断奶后死亡率(%)	2.1	3.0	1.4
母猪空胎月数	17.2	22.1	13.3

三、美国的养猪生产概况

美国养猪业逐渐成为以产品为导向的产业，并以提供高品质的猪肉产品为目标。肉猪产量逐年增加，但养猪场饲养户逐年减少。1990年有养猪户约260500户，约养5448万头猪。1994年仅有208000户，饲养了5961万头猪。到1995年9月，美国存栏猪只总头数已经超过6000万头。

美国的养猪场数目从 1975 年的大约 70 万个下降到 1996 年的 16 万个左右，而在同一时期猪只头数却有了相应的增加。最使人吃惊的是超大型养猪企业数量的增加，这些大企业拥有的母猪达上万头。据最近调查数据估计，1996 年美国 40 个最大的养猪企业拥有 170 万头母猪，大约为全国母猪总数的三分之一，其中最大的一家猪场饲养了 25 万头母猪，另有 5 家公司母猪饲养量也超过 10 万头。这些大型企业的增长速度也是超乎寻常的，在 1995 ~ 1996 年，美国前 40 家最大企业的母猪拥有量从 147 万头增到 174 万头，增加了大约 27 万头。

表 1-4 美国大型养猪场生产效益情况表(1994 年)

项目	北美洲	中西部	中西部	中西部
母猪数(头)	3400	250	650	3400
每头母猪年产胎数(窝)	2.4	2.2	2.2	2.4
每胎上市肉猪(头)	9.2	8.9	9.2	9.2
每头母猪每年上市肉猪(头)	22.08	19.58	22.04	22.08
饲料效率(%)	3.0	3.37	3.37	3.37

四、加拿大的养猪业

加拿大的养猪业较为专业化,可分为两大类,培育纯种猪和养

育商业用猪。有相当多的人既培养纯种育种用猪，又饲养商品肉用猪。

加拿大养猪业的主要猪种有：约克夏猪、兰德瑞斯猪（长白猪）、杜洛克猪、汉普夏猪和拉康比猪。平均每年注册的纯种猪有26 000 头，其中 47% 为约克夏猪，34% 为兰德瑞斯猪，11% 为杜洛克猪，6% 为汉普夏猪，其它品种占 2%。每一品种的窝产仔数、生长率、饲料转化率、屠体结构和产量方面均各有其特点。

加拿大 1997 年底全国猪只存栏头数 1 229.13 万头, 饲养户数为 2 万户。

表 1-5 1997 年加拿大全国平均各项生产性能指标

年 度	存栏数	每头母猪	窝产	年提供	断奶	出栏	饲 料
		年产胎数	仔数	肉猪数	日 龄	日 龄	利 用 率
1997 年	1229.13 万头	2.2 窝	10.8 头	21 头	25 天	165 天	2.8

第三节 现代化养猪的生产工艺

现代化养猪的重要内容是适度规模化、工厂化、集约化、生态化和一体化(我国常称作产业化),把养猪业从粗放型向集约型转变的重要标志就是生产工艺的革新。由于逐渐淘汰了阻碍生产发展的落后生产工艺,代之以先进的生产工艺,把我国的养猪业从低产低效的低谷中解放出来,逐步向高产优质高效的方向发展。

一、现代化养猪生产工艺

现代化养猪生产工艺，实质上是指流水式养猪生产线。它把配种~分娩~哺乳~保育~生长~肥育~销售等各个生产环节有机地结合起来，要求各个环节分工清楚、责任明确，并遵循一定的

工作程序,使养猪生产依照固定的周期、稳定的节奏,有组织地、连续地进行生产。它的特点是实现均衡性生产;由于分工明细,工作要求明确,设备熟悉,饲料规格定型,猪的生长阶段一致,就能保证出厂产品的规格化;而且,由于分工明细,工作熟练,可以提高管理定额,达到提高劳动生产率的目的。

流水式生产线是现代化养猪的“灵魂”和“心脏”。

辽宁省马三家机械化养猪实验场是技术力量雄厚,设备先进的示范场,他们的流水式生产工艺如下:

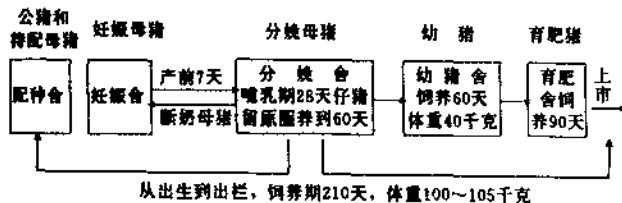


图 1-1 辽宁省马三家机械化养猪实验场生产工艺示意图

(一) 生产工艺流程

以猪场生产肉猪 1 万头为例,拥有母猪群(含后备)600 头以上,瘦肉型公猪(含后备)24 头以上,自繁自养,人工辅助交配结合人工授精。

从配种妊娠→分娩→保育→生长→育肥→销售,每个阶段均有节奏地进行:每周有 24 头母猪配上种,24 头临产母猪进入分娩栏,24 窝断奶仔猪进入保育栏,24 窝保育小猪进入生长栏,24 窝生长中猪进入育肥 I 舍,24 舍 I 舍中猪进入育肥 II,有 24 窝育肥大猪(200 头左右,95~100 千克)待出售。这样一个全进全出的生产工艺,便于清洁卫生和防疫消毒,有利于组织生产,同时,体现了集约化、专业化生产的特点。

(二) 饲养工艺流程

妊娠 114 天, 分娩哺乳 4 周, 仔猪留栏 1 周, 保育 4 周, 生长栏 4 周, 育肥栏 12 周。配种妊娠分娩母猪都采用个体限位全金属栏饲养, 按个体定量饲喂, 以避免争食咬斗, 又便于观察母猪发情、配种或人工授精, 并能防止母猪压死小猪。保育栏是一个全金属结构栏, 栏面是全钢筋的漏缝地面, 粪尿能很便利流入水沟去, 然后冲水以保持栏舍内的干燥清洁。1 个保育栏饲养两窝断奶仔猪, 随后到生长栏、育肥 1 栏、育肥 2 栏, 同样以两窝猪 1 栏进行饲养。不能进栏的猪, 进行特殊处理。由于母猪从配种怀孕到分娩, 进行限位饲养, 不见阳光, 不见泥土, 运动量少, 因此致使有些母猪分娩时产仔时间过长, 胎衣难下, 甚至难产, 有些母猪过于肥胖。

为了克服上述一些缺点, 可将怀孕母猪定期进行驱赶运动, 过于肥胖者应调整饲粮成分。

(三) 生产数据计算

生产头数指标: 饲养生产母猪 600 头, 后备母猪 128 头; 公猪 24 头, 后备公猪 5 头; 每周配准 24 头, 每周分娩 24 胎; 每周生产仔猪 228 头(按每胎 9.5 头计); 每周离奶仔猪 220 头(育成率按 98.5% 计); 全年可上市肉猪 10400 头(按 52 周计)。

生产体重指标: 仔猪(哺乳 4 周, 留栏 1 周)出栏 10 ~ 11 千克; 保育小猪(4 周)9 周龄出栏 22 ~ 23 千克; 生长栏(4 周)中猪 13 周龄 36 ~ 39 千克; 育肥 1 栏中猪(5 周)18 周龄 54 ~ 56 千克; 育肥 2 栏大猪(7 周)25 周龄 95 ~ 100 千克。

(四) 猪栏

要求冬暖夏凉。寒冷季节在母猪产仔 1 ~ 3 天时, 使用红外线灯泡, 易使仔猪的羊水烘干, 活动加快。3 天后改为电热保温板,

仔猪只要2~3次调教，吃奶后会自动到电热板箱内睡觉。在猪栏内，每一猪栏都设有自动饮水器及自动双面饲箱。仔猪在出生两天后，母猪栏的一侧就安上一个小食槽，让仔猪自由采食。保育栏内的小猪双面食槽长760毫米，宽550毫米，高650毫米，各面都设有5个食位，猪只自由采食，自由饮水。

二、现代化生产工艺的组织投产

(一) 种猪的选择

从外购入种猪，必须十分认真对引入种猪的检疫和挑选，如急于求成、滥竽充数，势必招致疫病丛生，经营失利。外购种猪应注意做到以下几点：

1. 预选

预选猪要求如下：①符合品种特征（或品系特征），体重不超过40千克；②形态活泼、发育良好，体温、呼吸正常，眼角无泪斑，四肢健壮，行走不跛；③公猪睾丸发育正常匀称，母猪有效乳头6对以上。

2. 隔离检疫

委托当地兽医卫生检验机构对预选猪只重点检验：口蹄疫、猪瘟、气喘病、水泡病、传染性萎缩性鼻炎、布病和弓形虫病等。检验为阴性者，可定为选购对象，集中隔离观察 20~30 天。

3. 免疫

在隔离观察期间对猪瘟及当地主要疫病按程序进行免疫，免疫后至少需经 10 天才可启运。

4. 驱虫

投药驱杀体内、外寄生虫。

5. 装运前复检

根据兽医检疫单位的检疫报告单,逐一核实挑选结果为阴性,临床复检体征健康者。装运前,车船笼具应在兽医人员监督下清洗、消毒。

6. 隔离

运回猪场,在事先经过清洗消毒的隔离舍饲养,两周内食欲、粪便、体温正常,无咳嗽、气喘、流泪等气喘病及萎缩性鼻炎等症状,经体表消毒后,正式入群。

在猪群选择时还必须注意:①同一生产线的猪群应来自同一来源,若从不同来源组织猪群,由于微生物体系不同,往往容易发病;②封闭式猪舍的猪群应尽量来自封闭饲养的种猪;③在尽可能短的时间内组织猪群进入同一生产线内,即500头母猪一条生产线,一次进场更好;④配种时,母猪的日龄、体重要尽量一致。

(二) 利用记录系统来进行生产管理

采用流水式的生产工艺,猪只从一个猪舍转到另一个猪舍;而且种猪头数很多,如何进行管理是一个大问题。为此,在种猪转移时,记录资料也随之转移,其中主要是母猪的配种记录及产仔记录。

1. 配种记录

在配种怀孕猪舍中设有每周配种记录表。内容包括:母猪号、配种日期、公猪号、母猪种类、预产日期、复配日期、妊娠检查(阳性或阴性)、死亡、流产、淘汰出售、分娩日期、怀孕期等项,每组一张表(每周配种25头母猪为一组)。配种后3周观察是否重发情,30天后用怀孕诊断仪诊断是否怀孕。把各组母猪配种情况按表格式进行汇总,即可知道全场母猪在第几周有多少头配种,在第几周有多少头母猪产仔。

当母猪由怀孕舍转入分娩时,填写配种卡,随母猪交到分娩舍。配种卡主要内容包括:猪舍号、母猪号、组别、配种日期、与配