

“十二五”农民培训重点图书

● 北京市村级全科农技员培训教材

畜禽养殖及疫病防控实用技术

——猪、奶牛分册

◎ 北京市农业局组织编写

魏荣贵 云鹏 潘卫凤 主编



中国农业科学技术出版社

“十二五”农民培训重点图书

● 北京市村级全科农技员培训教材

畜禽养殖及疫病防控实用技术

——猪、奶牛分册

◎ 北京市农业局组织编写

魏荣贵 云 鹏 潘卫凤 主编

中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

畜禽养殖及疫病防控实用技术—猪、奶牛分册 / 魏荣贵, 云鹏, 潘卫凤主编. — 北京: 中国农业科学技术出版社, 2013.2

北京市村级全科农技员培训教材

ISBN 978-7-5116-1002-7

I. ①畜… II. ①魏… ②云… ③潘… III. ①猪—饲养管理—技术培训—教材 ②猪病—防治—技术培训—教材 ③乳牛—饲养管理—技术培训—教材 ④乳牛—牛病—防治—技术培训—教材 IV. ①S815 ②S858

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 005407 号

责任编辑 李 雪 朱 绯

责任校对 贾晓红 郭苗苗

出版发行 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081

电 话 (010) 82106626 82109707 (编辑室)

(010) 82109702 (发行部) 82109709 (读者服务部)

传 真 (010) 82109707

网 址 <http://www.castp.cn>

印 刷 北京科信印刷有限公司

开 本 880 mm × 1230 mm 1/32

印 张 10.625

字 数 312 千字

版 次 2013 年 2 月第 1 版 2013 年 2 月第 1 次印刷

定 价 72.00 元 (全两册)

版权所有 · 翻印必究

《北京市村级全科农技员培训教材》

编 委 会

主 任：李成贵 寇文杰 马荣才

常务副主任：程晓仙

副 主 任：王铭堂 尹光红 李 雪

编委会委员：武 山 王甜甜 张 猛 初蔚琳

郭 宁 齐 力 王 梁 王德海

郝建强 廖媛红 乔晓军 张丽红

魏荣贵 潘 勇 宫少俊 姚允聪

张显伟 李国玉 马孝生 安 虹

倪寿文 贾建华 赵金祥 刘亚丰

焦玉生 吴美玲 罗桂河 朱春颖

刘 芳 王 巍 王桂良 刘全红

伏建海 李俊艳 肖春利 方宽伟

张伯艳 熊 涛

《畜禽养殖及疫病防控实用技术》

——猪、奶牛分册》

编写人员

主 编：魏荣贵 云 鹏 潘卫凤

副 主 编：王楚端 李秀敏 侯引绪 路永强 史文清

编写人员：（以姓氏笔画为序）

王凤山 王秀芹 王秋菊 王晓凤 王楚端

邓柏林 艾萍萍 史文清 任 康 杨宇泽

李秀敏 李复煌 李 毅 肖 炜 谷传慧

陈少康 侯引绪 郭江鹏 崔 敏 谢实勇

魏荣贵

序

现代农业发展离不开现代农业服务体系的支撑。在大力推进北京都市型现代农业建设过程中，基层农技推广体系在推广新品种、新技术、新产品，促进农业增效、农民增收、开发农业多功能性方面起到了重要作用。

为进一步促进农业科技成果转化、建立和完善基层农技推广体系，北京市委市政府决定从 2010 年起在每个主导产业村选聘 1 名全科农技员，上联专家团队、下联产业农户，以村为单元开展“全科医生”式服务。到 2012 年年底，在 10 个远郊区县设立 2 172 名村级全科农技员，实现全市 60% 远郊区县全覆盖，75% 农业主导产业村全覆盖。通过近 3 年的试点探索，取得了一定的成效：一是明确了村级全科农技员岗位的工作职责和服务标准；二是全面开展了以公共知识、推广方法、专业技能三种类型的专项培训；三是加强了绩效考核，初步形成了以服务农户为核心的日常监管体系；四是探索创新了组织管理机制。几年来，全科农技员对本村农业产前、产

中、产后进行技术指导与服务；调查、收集、分析本村农业产业发展动态和农户公共服务需求；带头示范应用新技术、新品种、新产品；以农民最容易接受的方式、最便捷的途径和最快的速度解决农民生产过程中的技术问题，成为了农民身边的技术员，形成了基层农技推广体系在村级的服务平台。

为提高村级全科农技员的技能水平和综合素质，北京市农业局组织编写村级全科农技员系列培训教材。该系列教材涵盖了农民亟须的职业道德、参与式农业推广工作方法、农业政策法规、农产品质量安全、农产品市场营销、计算机与现代网络应用等公共知识和种植、畜禽养殖、水产、农机、林果花卉等专业知识，致力于用通俗易懂的语言，形象直观的图片展示，实用的技术与窍门，最新的科技成果，形成一套图文并茂、好学易懂的技术手册和工具书，提供给全科农技员和京郊广大农民学习和参考。

北京市农业局党组书记 局长

赵根武

目录

CONTENTS

上 篇

猪的饲养管理及疫病防控实用技术

第一章 猪的生物学与行为学特性

- 第一节 猪的生物学特性 3
- 第二节 猪的行为学特性 6

第二章 猪的品种及其利用

- 第一节 中国地方猪种 13
- 第二节 中国引入猪种 19
- 第三节 中国培育猪种 23

第三章 提高母猪受胎率的措施

- 第一节 母猪的配种 25
- 第二节 提高母猪受胎率的技术措施 28

第四章 母猪饲养管理技术

第一节	妊娠母猪的饲养管理	33
第二节	母猪分娩前后的护理	42
第三节	哺乳母猪的饲养管理	48

第五章 仔猪培育技术

第一节	哺乳仔猪的培育	55
第二节	断乳（保育）仔猪的培育	67

第六章 肉猪肥育技术

第一节	肉猪的生长发育规律	71
第二节	肉猪肥育的综合技术	73

第七章 猪疫病防控实用技术

第一节	猪主要病毒性传染病	85
第二节	猪的细菌性传染病	121
第三节	猪喘气病（猪霉形体病）	149
第四节	猪密螺旋体痢疾	153
第五节	猪的立克氏体病	155
第六节	猪的寄生虫病	160

附录 1	养猪小区、猪场常用的疫（菌）苗 及在免疫接种时应注意的事项	179
附录 2	养猪小区、猪场常用的消毒药 及在消毒时应注意的事项	190
附录 3	猪饲养管理过程中常见问题与解决方法	196
附录 4	猪的饲养管理及疫病防控实用技术部分思考题	210
参考文献		212

下 篇

奶牛健康养殖及疫病防控实用技术

第一章 优质奶牛的品种及特性

第一节	优质奶牛品种选定	215
第二节	影响奶牛生产性能的主要因素	222

第二章 奶牛分娩与接产管理技术

第一节	奶牛分娩管理技术	227
第二节	奶牛接产管理技术	232

第三章 奶牛的饲养管理技术

第一节 犊牛饲养管理技术	235
第二节 育成牛饲养管理技术	242
第三节 青年牛饲养管理技术	244
第四节 泌乳牛饲养管理技术	248
第五节 干奶牛饲养管理技术	261

第四章 奶牛饲养管理新技术

第一节 牛群饮水管理	265
第二节 奶牛全混合日粮 (TMR) 应用技术	267
第三节 奶牛生产性能测定体系 (DHI)	271

第五章 奶牛疫病防控实用技术

第一节 奶牛疫病防控的意义	279
第二节 “养、防、治一体化” 奶牛疾病防控理念	281
第三节 奶牛场的防疫检疫措施	284
第四节 奶牛场寄生虫病防控技术	293
第五节 奶牛主要疾病防控技术	297

附 录 奶牛养殖常见问题	323
--------------------	-----

参考文献	330
------------	-----

上 篇

猪的饲养管理及疫病防控实用技术

第一章

猪的生物学与行为学特性



猪在进化过程中，形成了许多生物学特性，不同猪种既有共性，又有其各自的特性。在生产实践中，可以在不断认识和掌握猪的生物学特性的基础上，创造适合不同猪只的饲养管理条件，或改进饲养管理方法，从而获得较好的生产效果。

第一节

猪的生物学特性

一、多胎、高产，世代间隔短

猪是常年发情的多胎高产动物，一般一年能产两胎，若缩短哺乳期，一年可产两胎以上。猪每胎产仔数 10 头左右，繁殖力高的猪种，如我国的太湖猪，每胎平均产仔数超过 14 头。

猪一般 4 ~ 5 月龄达到性成熟，6 ~ 8 月龄可以初次配种，妊娠期短（114 天），1 岁时或更小的年龄就可以第一次产仔。我国的地方猪种性成熟时间、初配年龄和第一胎产仔时间更早。



二、杂食性，饲料利用率高

猪可掘土觅食，是杂食动物。门齿、犬齿和臼齿都很发达，胃是介于肉食动物的简单胃与反刍动物的复杂胃之间的中间类型，因此能充分利用各种动植物和矿物质饲料。但猪也不是什么食物都吃，而是有选择的，猪能辨别口味，特别喜吃甜食、香食。

猪的采食量大，按单位体重的采食量，猪大于其他家畜，但猪消化速度快，消化能力强，能消化大量的饲料，以满足其迅速生长发育的营养需要。猪对精料中有机物的消化率一般都在 70% 以上，也能较好地消化青粗饲料，对青草和优质干草中的有机物消化率分别达到 64.6% 和 51.2%。但是，由于猪胃内没有分解粗纤维的微生物，几乎全靠大肠内微生物分解，因此，猪对粗饲料中粗纤维的消化较差，而且饲料中粗纤维含量越高时，日粮的消化率也就越低。

三、生长发育快，生产周期短

猪和牛、羊、马相比，无论是胚胎期还是出生后生长期都是最短的。猪由于胚胎期短，同胎仔数多，出生时生长发育不充分，如头的比例大，四肢不健壮，初生体重小（平均只有 1.0 ~ 1.5 kg，不到成年体重的 1%），各组织器官发育也不完善，对外界环境的适应能力较差。

为了补偿胚胎期生长发育的不足，猪出生后两个月内生长发育特别快，仔猪出生后 1 月龄体重为初生重的 5 ~ 6 倍，2 月龄体重为 1 月龄体重的 2 ~ 3 倍，断乳后到 8 月龄前，生长发育仍很强烈，特别是性能优良的肉用型猪种，在满足其生长发育所需的条件下，160 ~ 170 日龄体重可达 90 ~ 100 kg，相当于初生重的 80 ~ 100 倍，而牛、羊同期只有 5 ~ 6 倍。

四、皮下脂肪厚，汗腺退化

和其他家畜相比，猪沉积体脂肪的能力强，特别是在皮下、肾周和肠系膜处脂肪沉积多。采食 1 kg 淀粉，猪可沉积脂肪 365 g，牛则沉积脂肪 248 g。有的猪种可早期沉积脂肪，人们称之为早熟易肥，我国地方猪

种大多有此特性。

猪的皮肤厚，皮下脂肪厚，阻止了体内热量散发，再加之汗腺退化，皮脂腺小，机能差，所以，大猪怕热。在酷暑时期，猪就喜欢在泥水中、潮湿阴凉处趴卧以便散热。但仔猪皮下脂肪少，皮薄，毛稀，单位体重的散热面积相对较大，故仔猪怕冷、怕湿。由于皮脂腺不发达，猪也容易患皮肤病。

五、嗅觉和听觉灵敏，视觉较差

猪的嗅觉非常灵敏，能辨别任何气味。仔猪在出生后数小时便能辨别气味，通过嗅觉寻找乳头，每次哺乳都如此，因此，仔猪出生后初期固定乳头哺乳后，整个哺乳期不变。母猪能通过嗅觉识别自己生下的小猪。如仔猪哺乳数小时后，再寄养到其他母猪时，仔猪拒绝吃乳或母猪攻击仔猪。猪凭借灵敏嗅觉辨别群内的个体、圈舍和卧位，能保持群内个体间的密切联系。当群内混入其他群个体时，猪能很快地辨别出，并进行驱赶性攻击。发情母猪和公猪通过特有的气味辨别对方所在方位。猪还可以依靠嗅觉有效地寻找埋藏于地下的食物。

猪的听觉也很灵敏，能辨别声音的强度、音调和节律，如以固定的呼名、口令和声音刺激等进行调教能很快形成条件反射。仔猪出生后几小时，就对声音有反应，到3~4月龄时就能很快地辨别出不同声音刺激物。猪对意外声响特别敏感，尤其是与吃喝有关的音响更为敏感，当它听到饲喂用具发出的声响时，立即起而望食，并发出饥饿叫声。对危险信息特别警觉，即使睡眠，一旦有意外响声，也立即苏醒，站立戒备。因此，为了保持猪只安静，应尽量避免突然的音响。

猪的视觉较差，视距、视野范围小，不能分辨颜色。

六、适应性强，分布广泛

猪对自然地理、气候条件的适应性强，是世界上分布最广、数量最多的家畜之一，除因宗教和社会习俗原因而禁止养猪的地区外，凡是有



人类生存的地方都可养猪。猪的适应性强，主要表现在对气候寒暑的适应、对饲料多样性的适应、对饲养管理方法和方式的适应。但是，猪只有在比较舒适的环境下才能表现出较高的生产性能，而如果遇到恶劣的条件，猪体就出现应激反应，如果抗拒不了这种环境，生理平衡就遭到破坏，生长发育受阻，生理出现异常，严重时患病和死亡。如温度对猪的影响，当温度升高到上限临界温度以上时，猪表现呼吸频率升高，采食量减少，生长猪生长速度减慢，饲料利用率降低，公猪射精量减少、性欲降低，母猪不发情。同样，冷应激对猪影响也较大，当环境低于临界温度时，其采食量增加，增重减慢，饲料利用率降低，打颤、聚堆。因此，在生产实践中应根据不同类型猪只，为其提供一个适宜的环境。

第二节

猪的行为学特性

行为就是动物的行动举止，是动物对某种刺激和外界环境的反应。一个成年动物的行为是由先天遗传和后天获得成分复合起来构成的，先天成分包括各种简单反射、复杂反应以及行为链；后天获得的成分包括各种条件反射、学得反应和习惯。猪和其他动物一样，对其生活环境、气候条件和饲养管理条件等，在行为上都有其特殊的表现，而且有一定的规律性。如果我们掌握了猪的行为特性，并且根据猪的行为特点，制定合理的饲养工艺，设计合理的猪舍和设备，最大限度地创造适于猪习性的环境条件，就能够提高猪的生产性能，提高养猪的经济效益。

一、社会行为

动物社会的含义与人类的不同，“社会”一词主要是指同种动物个体通过相互作用而结成的一种生活组织。所以，社会行为就是与同类发生