

Zhongguo Nongcun Shuku

★ 魏国生 编

★ 中国农业出版社



科学养猪
实用技术



中国农村书库

科学养猪实用技术

魏国生

编者 魏国生(150030,哈尔滨,东北农业大学)

审阅 陈润生(150030,哈尔滨,东北农业大学)

中国农村书库
科学养猪实用技术

魏国生 编

* * *

责任编辑 刘振生

中国农业出版社出版(北京市朝阳区农展馆北路2号 100026)

新华书店北京发行所发行 中国农业出版社印刷厂印刷

787mm×1092mm32开本 7.25印张 160千字

1998年1月第1版 1998年1月北京第1次印刷

印数 1~40 000册 定价 6.90元

ISBN 7-109-05102-1/S·3224

(凡本版图书出现印刷、装订错误,请向出版社发行部调换)

出版 说明

党的十一届三中全会以来,在邓小平建设有中国特色社会主义理论的指导下,我国在农村实行了一系列改革开放政策,使农村面貌发生了巨大变化。但是,我国农村发展的潜力还很大。为了实现农村经济快速增长、富国强民、振兴中华民族的宏伟蓝图,迫切需要依靠科学技术振兴农业和农村经济。为此,中国农业出版社组织编辑人员深入农村进行了大范围、多层次的实地调查,根据农民的需要,约请了全国数百位具有较高理论水平和丰富生产经验的专家,编写了这套《中国农村书库》大型丛书。希望通过这套丛书的出版,对我国农业生产、农村经济的发展和农民生活起到指导作用。

这套丛书共有 100 余种,内容涉及到与农民有关的方方面面,如农业政策、法律法规、思想道德、农村经济、种植业、养殖业、农产品储藏加工、农用机械和农村医疗保健等。考虑到目前我国农民的文化水

平,本套丛书使用了通俗易懂的语言文字,并多以问答的形式编写成书;注重理论联系实际,说理明白,使农民知道更多的道理;农业生产技术方面,着重介绍生产中的主要环节,关键性技术、方法和成功经验,其中不少是国内外研究成果和高产、优质、高效生产技术,可操作性强;力求科学性、实用性相结合,使农民学习之后,能解决生产中遇到的问题,并取得较好的效益。

衷心希望农村读者能从这套丛书中获益,通过辛勤劳动,早日脱贫致富,过上小康生活。

中国农业出版社

1997年7月

前言

目前,我国猪的生产正由千家万户分散粗放饲养向规模化、商品化生产方式转变。但长期以来,我国广大农村一直采用传统的养猪生产方式,从而导致养猪生产水平低,经济效益差。因此,推广和采用先进的养猪科学技术,对于推动我国养猪业的持续发展具有极其重要的意义。《科学养猪实用技术》一书紧紧围绕提高养猪生产水平和经济效益这一核心,以种、养、管、病等决定养猪生产水平和经济效益的主要因素为主线,较为系统地介绍了适合当前我国农村养猪实际的先进实用的技术和方法。“种”——介绍了我国现有猪种资源的特点及其利用方法;“养”——介绍了猪的营养需要和饲粮配制的基本知识及各类猪的饲养技术;“管”——介绍了猪场建设和环境管理的基本知识及各类猪的管理技术;“病”——介绍了猪场的综合防疫措施和猪常发病的防治方法。本书可供农村养猪户、基层畜牧兽医技术人员及从事养猪

生产与管理的人员参考。

作者在编写本书过程中,承蒙中国畜牧兽医学会养猪学分会理事长、东北农业大学陈润生教授的鼓励和指导,并审阅了全部书稿,同时参阅和引证了许多著作者的文献资料,谨此一并致以衷心的感谢。

由于本人学识水平有限,书中难免有错误和不足之处,恳请养猪界的先辈、同行和读者不吝指正。

魏国生

1997年8月于哈尔滨

目 录

出版说明

前言

一、猪的生物学特性与行为学特点	1
(一)猪的生物学特性	1
(二)猪的行为学特点	4
二、猪的品种与杂种优势利用	13
(一)我国地方猪种类型	13
(二)我国主要优良地方猪种	16
(三)我国主要优良培育猪种	20
(四)我国引入的优良猪种	23
(五)品种评价	26
(六)猪的杂种优势利用	26
三、猪的营养与饲料	30
(一)各类营养物质的作用	30
(二)猪的常用饲料及其营养特点	46
(三)饲粮配合	59
四、养猪与环境	67
(一)养猪场(户)的规划	67
(二)猪舍的建筑设计	70

(三)猪舍的内部设施	75
(四)猪舍的环境控制与改善	77
五、种公猪的饲养管理与利用	83
(一)后备公猪的培育	84
(二)种公猪的饲养管理	86
(三)种公猪的合理利用	88
六、种母猪的饲养管理技术	89
(一)后备母猪的培育	89
(二)提高母猪的受胎率	94
(三)妊娠母猪的饲养管理	98
(四)母猪的分娩与接产	106
(五)哺乳母猪的饲养管理	116
七、仔猪培育技术	122
(一)哺乳仔猪的生长发育及生理特点	122
(二)哺乳仔猪培育技术	126
(三)断乳仔猪培育技术	138
八、肉猪生产技术	143
(一)肥育用仔猪的选择与处理	143
(二)提供适宜的环境条件	146
(三)科学地配制饲料并进行合理地饲养	150
(四)选择适宜的饲养方式	155
(五)选择适宜的出栏体重	157
九、养猪场(户)的综合性防疫措施	159
(一)加强饲养管理,增强猪只抵抗力	160
(二)坚持自繁自养	160
(三)制订合理的防疫制度	161
(四)有计划地进行药物预防	163

(五)发现传染病的紧急处理	163
(六)严格控制寄生虫病	164
十、猪的常发病及其防治	164
(一)猪瘟	164
(二)猪丹毒	166
(三)猪肺疫	169
(四)猪副伤寒	170
(五)猪气喘病	172
(六)仔猪黄痢	174
(七)仔猪白痢	176
(八)猪水肿病	177
(九)仔猪梭菌性肠炎	178
(十)猪痢疾	180
(十一)猪传染性胃肠炎	181
(十二)猪流行性腹泻	183
(十三)猪口蹄疫	184
(十四)猪细小病毒病	186
(十五)猪繁殖与呼吸综合症	187
(十六)猪肠道线虫病	189
(十七)猪囊尾蚴病	191
(十八)猪弓形虫病	192
(十九)猪疥癣病	194
(二十)仔猪白肌病	195
附录一 瘦肉型猪饲养标准	197
附表1 生长肥育猪每日每头营养需要量	197
附表2 生长肥育猪每千克饲粮养分含量	198
附表3 后备母猪每日每头营养需要量	199

附表 4 后备母猪每千克饲粮养分含量	200
附表 5 妊娠母猪每日每头营养需要量	201
附表 6 妊娠母猪每千克饲粮养分含量	202
附表 7 哺乳母猪每日每头营养需要量	203
附表 8 哺乳母猪每千克饲粮养分含量	204
附表 9 种公猪每日每头营养需要量	205
附表 10 种公猪每千克饲粮养分含量	206
附录二 猪常用饲料成分及营养价值	207
附录三 猪常用疫(菌)苗使用方法	219
主要参考文献	222

一、猪的生物学特性与行为学特点

猪在进化过程中形成了许多生物学特性和行为学特点，不同猪种既有其种属的共性，又有其独特的特性。在生产实践中，可以在不断认识和掌握猪的生物学特性和行为学特点的基础上，创造适合不同猪只的饲养管理条件，或改进饲养管理方法，从而达到提高生产水平和经济效益的目的。

（一）猪的生物学特性

1. **多胎、高产，世代间隔短** 猪是常年发情的多胎高产动物，一年能产两胎，若缩短哺乳期，可以实现两年5胎。猪每胎产仔数10头左右，繁殖力高的猪种，如我国的太湖猪，每胎产仔数平均超过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。

2. **泛食性，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。猪对精料中的有机物的消化率为 76.7%，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。所以在猪的饲料中，应注意精、粗饲料的合理搭配，控制粗纤维在日粮中所占的比例，保证日粮的全价性和易消化性。

猪对饲料的利用效率仅次于鸡，而高于牛、羊，尤其对饲料中能量和蛋白质利用率高（表 1）。

表 1 能量和蛋白质的利用效率与生产各种肉类蛋白质的能量消耗

产品	100 克采食蛋白质 可生产可食蛋白质/克	100 千焦采食代谢能 可生产可食能量/千焦	100 千焦采食代谢能 可生产可食蛋白质/克
猪 肉	12.0	23.0	1.4
牛 肉	6.0	7.0	0.6
羔羊肉	3.0	3.0	0.3
鸡 肉	20.0	13.0	2.6

3. 生长发育快，生产周期短 猪和牛、羊、马相比，无论是胚胎期还是生后生长期都是最短的。猪由于胚胎期短，同胎仔猪数又多，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 千克，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。因此，初生仔猪特别需要精心护理。

猪出生后为了补偿胚胎期内生长发育的不足，生后两个月内生长发育特别快，仔猪生后 1 月龄体重为初生重的 5~7 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，一般 160~170 日龄体重可达 90~100 千克，相当于初生重的 80~100 倍，而牛、羊同期只有 5~6 倍。

4. 皮下脂肪厚，汗腺退化 猪和其他家畜比较，沉积体脂肪的能力强，特别是在皮下、肾周围和肠系膜处脂肪沉积多。采食 1 千克淀粉，猪可沉积脂肪 365 克，牛则沉积脂肪 248 克。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，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、潮湿阴凉处趴卧以散热。但仔猪皮下脂肪少，皮薄，毛稀，体表面积相对较大，故仔猪怕冷、怕湿。由于皮脂腺不发达，猪也容易患皮肤病。

5. 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。仔猪在生后数小时就能辨别气味，通过嗅觉寻找乳头，每次哺乳都如此，因此，仔猪生后初期固定乳头吮乳后，整个哺乳期不变。如仔猪吮乳数小时后，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，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、声音和刺激物进行调教，能很快形成条件反射。仔猪生后几小时，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。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，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，为了保持猪群安静，应尽量避免突然的音响。

猪的视觉较差，缺乏精确的辨别能力，视距、视野范围小，不能分辨颜色。

6. 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力。如果遇到恶劣的条件，猪体出现应激反应，如果抗拒不了这种环境，生态平衡就遭到破坏，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，当环境低于下限临界温度时，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的需要，为其提供一个适宜的环境。

(二) 猪的行为学特点

简单地说，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，制订合理的饲养工艺，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，就能提高猪的生产性能，提高养猪的经济效益。

1. 社会行为 动物社会的涵义与人类的不同，“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联系作用的行为，它包括同伴、家族、同群个体之间的相互认识、联系、竞争及合作等现象。

(1) 结群行为 在无猪舍的情况下，猪能自找固定的地方居住，表现出定居漫游的习性。猪有合群性，在放养的情况下，通常由1头成年公猪率领5~10头母猪形成一个小群，公猪以其发达的犬齿为武器，保护并引导猪群的活动。在舍饲条件下，猪的一生充满一系列的结群处境：最初是同窝仔猪与母猪在一起，然后是断乳仔猪群，再后转到生长肥育群或后备猪群等。

(2) 争斗行为 争斗行为是动物个体间在发生冲突时的反应，由“攻击”和“逃避”两个部分组成。用于种内的攻击行为纯属竞争的性质，所争的对象有生物的和非生物的，如配偶、食物、栖身处所等。通过争斗还可决定个体在群体中的位次，因此，当一头陌生的猪进入一个猪群时，这头猪便会成为全群猪攻击的对象，轻者伤及皮肉，重者造成死亡。

猪的争斗，双方多用头颈，以肩抵肩，以牙还牙，或抬高头部去咬对方的颈和耳朵。有经验的优势公猪往往能在二三次迅猛的攻击中取胜，但有时争斗能持续1小时之久。母

猪之间的争斗，只是互相咬，而无激烈的对抗。小猪生后第二天便有争夺奶头的表现（用头和嘴横向拱撞），如不及早剪掉犬齿，有时能误伤母猪乳房。猪之间的争斗很少造成死亡，但热天的持续争斗，能因中暑造成间接死亡。

从小养在一起的个体之间很少发生争斗，因此养猪业中有生后不调群的同窝肥育方式。

(3) 优势序列 优势序列是社会行为造成的一种等级制。它使某些个体通过斗争在群内占有较高的地位，在采食、休息占地和交配等方面得以优先。优势序列是后天经历确定的，一般是通过争斗决定个体在群内的位次，某一个体一旦在一场斗争或威吓行为中取胜，以后无须再重新较量，败者会随时随地予以避让或表示屈服。

小猪在生后几天之内便能确定占据母猪奶头位置的序列，由于母猪前后奶头的产奶量不同，哺乳序列能影响3周龄体重和断奶体重，而断奶体重的大小又会影其序位，而序位又进一步影响8周龄体重。

优势序列不一定是垂直关系，有时有并列或三角关系夹在其间（图1）。

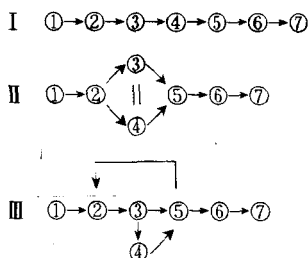


图1 一群7头猪的优势序列关系

在优势序列关系确定的有组织的猪群里，个体之间相安