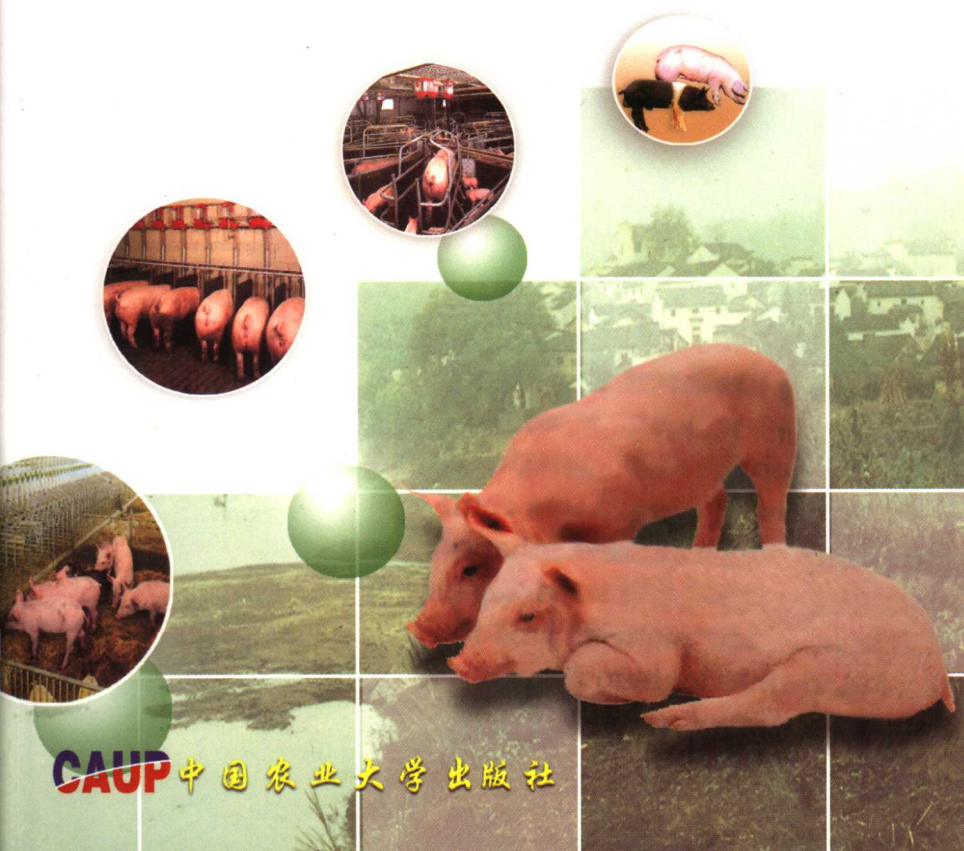


新型农民培训丛书



规模化 养猪技术

农业部农民科技教育培训中心
中央农业广播电视学校 组编



CAUP 中国农业大学出版社

新型农民培训丛书

规模化养猪技术

农业部农民科技教育培训中心 组编
中央农业广播电视学校

中国农业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

规模化养猪技术/农业部农民科技教育培训中心,中央农业广播电视学校组编. —北京:中国农业大学出版社,2006. 8

(新型农民培训丛书)

ISBN 7-81117-044-2

I. 规… II. ①农… ②中… III. 养猪学 IV. S828

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 065112 号

书 名 规模化养猪技术

作 者 农业部农民科技教育培训中心 组编
中央农业广播电视学校

责任编辑	吴沛涛 张苏明	责任校对	王晓凤 陈莹
封面设计	郑川		
出版发行	中国农业大学出版社		
社 址	北京市海淀区圆明园西路2号	邮政编码	100094
电 话	发行部 010-62731190,2620	读者服务部	010-62732336
	编辑部 010-62732617,2618	出版部	010-62733440
网 址	http://www.cau.edu.cn/caup	e-mail	cbsszs@cau.edu.cn
经 销	新华书店		
印 刷	涿州市星河印刷有限公司		
版 次	2006年8月第1版	2006年8月第1次印刷	
规 格	850×1 168 32开本	4.5印张	111千字
印 数	1~9 000		
定 价	7.50元		

凡本版教材出现印刷、装订错误,请向中央农业广播电视学校教材处调换

联系地址:北京市朝阳区来广营甲1号;电话:010-84904997;邮编 100012

网址:www.ngx.net.cn

编著 李长军 关文怡 李 璟

审稿 陈肖安 欧 宇



内 容 提 要

本书内容包括现代化养猪生产工艺、规模化猪场的建筑及设备、猪场粪污的处理,猪的品种、各阶段猪群的饲养管理操作程序、猪的繁殖技术,猪的营养标准和饲料配合及猪场的经营与管理。系统地阐述了规模猪场养猪生产的基本知识和先进的实用技术。



编写说明

我国是养猪大国,养猪业是我国畜牧业中的第一大产业。发展规模化养猪,不仅可以促进畜牧业的发展,而且有利于农业和农村经济结构调整,有利于农业增效、农民增收,有利于社会主义新农村建设。

为了做好规模化养猪生产工作,我们组织专家编写了《规模化养猪技术》培训教材,作为新型农民科技培训技术丛书之一,供读者在学习、培训和实践中参考。紧紧围绕规模化养猪生产中的猪场建筑、种猪的选择和引进、猪的饲养管理、猪的繁殖、猪的饲料配制等技术问题,结合农民科技培训的实际需求,以实用、易学、经济有效的技术为重点,兼顾先进技术,力求表述清、技术精、编排新,而且通俗易懂,做到实际、实用、实效,可操作性强。该书既可作为从事养猪生产的技术、管理人员的培训教材,也可作为生产一线的饲养人员的学习用书。

由于编写任务紧、时间仓促,且受编著者水平所限,本书难免有不妥之处,敬请广大读者提出意见。

农业部农民科技教育培训中心
中央农业广播电视学校

2006年5月



目录

一、规模化养猪生产	(1)
(一)规模化养猪的概念和意义	(2)
(二)现代化养猪生产工艺	(2)
1. 规模化养猪阶段	(2)
2. 常年产仔,均衡生产商品猪	(3)
(三)规模化养猪场建筑及设备	(4)
1. 猪场的布局	(4)
2. 猪场的建筑设施	(5)
3. 猪场的设备配置	(7)
(四)猪场粪污的处理	(12)
1. 猪粪的处理	(12)
2. 猪场污水及其无害化处理	(15)
3. 猪场臭味处理	(17)
(五)优质猪肉的概念	(17)
1. “放心肉”和“安全肉”的概念	(18)
2. 绿色食品的等级	(18)
3. 遵守用药规范,确保猪肉质量	(19)
4. 优质猪肉的标准	(20)



二、猪的品种	(21)
(一)主要猪品种	(21)
1. 主要瘦肉型猪种	(21)
2. 主要肉脂型(兼用型)猪种	(27)
3. 主要脂肪型猪种	(29)
4. 特种野猪	(31)
(二)品种选择和杂交生产方式	(32)
1. 品种选择	(32)
2. 种猪的选购	(33)
3. 猪的经济杂交	(34)
三、猪的生物学特性和猪群类别的划分	(37)
(一)猪的生物学特性	(37)
(二)猪群类别的划分	(39)
四、饲养管理程序	(41)
(一)种公猪的饲养管理程序	(41)
1. 公猪的精液组成和数量	(41)
2. 公猪的营养需要和饲料配合	(41)
3. 公猪的管理	(43)
4. 种公猪的饲养管理程序及配种有关规定	(44)
(二)后备母猪的饲养管理程序	(46)
1. 后备母猪的选择	(46)
2. 后备母猪的饲养管理程序	(47)
(三)配种前母猪的饲养管理(空怀母猪的饲养管理)	(48)
1. 配种前母猪的饲养	(48)
2. 发情和发情鉴定	(49)
3. 促使母猪发情排卵的方法	(50)
4. 配种方法和适时配种	(51)
5. 猪的人工授精技术	(52)



6. 空怀母猪的饲养管理程序.....	(55)
(四)妊娠母猪的饲养管理程序.....	(56)
1. 母猪的妊娠期和预产期的推算.....	(56)
2. 提高母猪繁殖力的方法.....	(56)
3. 妊娠母猪的饲养管理.....	(58)
4. 母猪死胎和流产的防治措施.....	(60)
5. 妊娠母猪饲养管理操作规程.....	(61)
(五)分娩与接产.....	(62)
1. 母猪分娩前预兆.....	(62)
2. 接产.....	(62)
3. 假死仔猪的原因及急救方法.....	(63)
4. 母猪难产的原因及助产技术.....	(64)
(六)哺乳母猪的饲养管理程序.....	(65)
1. 母猪分娩前后的饲养.....	(65)
2. 提高母猪的泌乳量的措施.....	(66)
3. 泌乳母猪的营养标准和饲粮配方.....	(66)
4. 产后不食的原因和防治方法.....	(67)
5. 母猪不让仔猪吃奶的解决办法.....	(68)
6. 母猪产活仔数少的原因分析.....	(68)
(七)商品猪的饲养管理.....	(69)
1. 哺乳仔猪的生长发育和生理特点.....	(69)
2. 哺乳仔猪的饲养管理.....	(71)
3. 培育仔猪的饲养管理程序.....	(78)
4. 生长肥育猪的饲养管理程序.....	(81)
五、猪的营养需要和饲料	(85)
(一)猪饲料的种类.....	(85)
1. 能量饲料.....	(85)



2. 蛋白质饲料·····	(88)
3. 粗饲料·····	(91)
4. 青绿饲料·····	(91)
5. 青贮饲料·····	(91)
6. 无机盐饲料·····	(91)
7. 维生素饲料·····	(92)
8. 饲料添加剂·····	(92)
(二)猪饲料的配制·····	(93)
1. 自制配合饲料原料的选择·····	(93)
2. 配制猪饲料的方法·····	(94)
(三)猪营养标准和饲料配方·····	(100)
1. 猪营养标准·····	(100)
2. 不同生理阶段的猪的饲料配方·····	(113)
六、猪场的经营与管理 ·····	(117)
(一)猪群结构·····	(117)
1. 生产指标·····	(117)
2. 猪群结构·····	(118)
3. 生产记录·····	(119)
(二)经营管理·····	(121)
1. 各种计划编制·····	(121)
2. 定额是编制计划的基础·····	(125)
3. 建立生产责任制·····	(125)
4. 猪场的技术管理·····	(126)
5. 记账·····	(127)
(三)成本核算·····	(127)
1. 成本项目·····	(127)
2. 成本计算·····	(128)



(四)降低养猪生产成本措施·····	(130)
1. 提高猪群的质量,增加生产 ·····	(130)
2. 减少饲料浪费·····	(131)
参考文献·····	(132)



一、规模化养猪生产

我国的养猪生产,很长时间以来一直是农民家庭的一项主要副业,是农民经济来源的重要补充。

20 世纪 70 年代中后期以来,我国广东、北京等省市学习国内外先进经验,兴建现代化规模猪场,建成一批具有法人资格的养猪企业,推动了全国养猪产业的现代化进程。北京市 1995 年万头以上规模猪场达到 140 个。20 世纪末,国内养猪企业转制,向经济主体和经营方式多元化发展。北京市在规模猪场、养猪公司的基础上,又发展了以农民为投资主体的规模化养猪小区 130 多个。21 世纪养猪企业将进一步向现代化、集约化、集团化发展。

计划经济体制下建立的养猪企业,其主要目的是满足大中城市需要,富裕郊区农民,因此 20 世纪 90 年代以前的养猪企业大部分是以完成政治任务为主、企业效益和社会综合效益为辅的生产管理型企业。市场经济条件下养猪企业的主要目的是满足市场需要,扩大企业效益,促进社会经济发展。20 世纪 90 年代以后,养猪市场与相关的饲料等市场放开,养猪企业逐步进入市场经济轨道,真正成为自主经营、自我发展、自我约束、自负盈亏的畜牧业经济实体。养猪功能得到进一步发挥,促进社会经济发展。

进入 21 世纪,我国的养猪企业将全面转变为经营管理型企业。为保证养猪业的功能得到最大发挥,需要培养大批养猪生



产一线的技能型人才,他们必须具有一定的发现问题、分析问题、解决问题的能力,能够把现代化的先进的养猪技术应用于生产实践。

(一)规模化养猪的概念和意义

规模化养猪就是采用现代养猪工艺,进行一定规模的养猪生产;就是根据规模的大小,采用现代化养猪工艺,安排猪舍的建筑,决定生产水平,搞好猪场管理。

规模化养猪,采用配套的现代化养猪科学技术,创造适宜猪的繁殖、生长发育的最佳环境条件和进行符合科学要求的饲养管理,从而保证猪本身所具有的生产能力得到充分发挥;在生产上采用工厂化生产方式,常年均衡生产商品猪。最终目的是提高养猪生产水平和养猪生产的经济效益,降低饲养员的劳动强度,提高劳动生产率,从而创造最佳规模效益。

(二)现代化养猪生产工艺

现代化养猪的目的是要摆脱分散的、传统的季节性的生产方式,建立工厂化、程序化、常年均衡的养猪生产体系,从而达到生产的高水平和经营的高效益。养猪生产以生产线实行流水作业,按固定周期(多以周为单位)常年连续均衡生产,目前多采用四阶段饲养工艺。

1. 规模化养猪阶段

(1)配种妊娠阶段 在此阶段母猪要完成配种并度过妊娠期。

配种约需1周时间,妊娠期为16.5周。母猪在配种妊娠舍饲养16~17周,于产前1周进入产房。若猪场规模大,可把空怀和



妊娠分为两个阶段。空怀母猪在 1 周左右时间内配种,然后观察 4 周,确定妊娠后转入妊娠猪舍。没有配准的母猪转入下批继续参加配种。

(2)产仔哺乳阶段 在此阶段要完成分娩和对仔猪的哺育。

同一周内配准的母猪,预产期最早的一批,提前 1 周进入产房,分娩后仔猪哺乳期为 4~5 周。母猪在产房饲养 5~6 周,断奶后仔猪转入下一阶段饲养,母猪回到空怀母猪舍参加下一个繁殖周期的配种。

(3)断奶仔猪培育阶段 仔猪断奶后,同批转入仔猪培育舍培育。

仔猪在培育舍饲养 5~6 周,体重达到 15~25 千克,这时幼猪已对外界环境条件有了相当的适应能力,再共同转入生长肥育舍进行生长肥育。

(4)生长肥育阶段 由育仔舍(仔培舍)转入生长肥育舍肥育。

肥育舍内所有猪只,按生长肥育猪的饲养管理要求饲养,共饲养 15 周。体重达 90 千克时,即可上市出售。生长肥育阶段也可按猪场条件分为中猪舍和大猪舍肥育,这样更利于猪的生长。

通过以上四个阶段的饲养,当生产走入正轨后,猪场就可以实现每周都有配种、分娩、仔猪断奶和商品猪出售,形成工厂化均衡生产的基本框架。

2. 常年产仔,均衡生产商品猪

规模化养猪实行常年产仔,中、早期断奶,提高母猪的利用率,使猪舍及其设备充分利用。工艺要求,以周为单位,安排母猪的配种、繁殖和猪群周转。具体做法是:

(1)首先确定母猪繁殖周期 母猪的繁殖周期包括空怀期、妊娠期和哺乳期。妊娠期平均为 16.5 周,空怀期为 1 周。目前我国规模养猪多采用仔猪 35 日龄断奶,也就是哺乳期为 5 周,这样母



猪的一个繁殖周期为 22.5 周。

(2)明确每头母猪平均年产仔窝数 工艺已经确定母猪的一个繁殖周为 22.5 周,一年有 52 周, $52 \div 22.5 = 2.3$ (窝),也就是每头母猪平均年产仔是 2.3 窝。

(3)确定每周应产仔的母猪头数(窝数) 按如下公式确定。

$$\text{每周应产仔窝数} = (\text{母猪总头数} \times 2.3) \div 52$$

例如:100 头母猪的猪场每周应产仔的窝数为

$$(100 \times 2.3) \div 52 = 4.4 \text{ (窝)}$$

为了留有余地和便于生产上容易掌握,每周应产 4.4 窝,可按 4 窝进行安排。

(4)安排每周应配种的母猪头数 要根据每周应产仔的窝数和母猪配种受胎率来安排。

母猪受胎率一般按 80% 掌握,计算公式如下:

$$\text{每周应配种的母猪头数} = \text{每周应产仔窝数} \div 80\%$$

例如:100 头母猪的猪场,每周应该配种的母猪头数为

$$4 \text{ (窝)} \div 80\% = 5 \text{ (头)}$$

所以,100 头母猪的猪场,每周应为 5 头母猪配种。

(三)规模化养猪场建筑及设备

1. 猪场的布局

规模化猪场包括三大部分,即生产区、辅助生产区及生活区,其中以生产区作为主体。

(1)生产区 生产区为全场的主体部分。



该区应安排在生活区的下风向。生产区的主体部分是各类猪舍,其中种猪舍尤其是公猪舍应位于上风向,而肉猪舍则应位于下风向,病猪隔离舍应位于最下风向。其他附属建筑有更衣、洗澡间,消毒室、消毒池、药房、兽医室、化验室、称猪台、装猪台、化粪池等。

(2) 辅助生产区 也称生产管理区。

该区主要包括办公室、饲料生产车间、饲料仓库、水塔、水泵房、锅炉房等。辅助生产区的位置一般在生活区与生产区之间,以便于为生产区服务。有的猪场将饲料生产及仓库建在生产区内。

(3) 生活区 也称生活福利区。

该区主要包括职工宿舍、食堂、汽车库、资料档案室、文化娱乐室和体育场等。为了防止生产区对生活区空气污染,除安排生产区在下风向外,两者之间最好保持有 300 米的距离。

2. 猪场的建筑设施

主要是对猪舍及其建筑设施的建筑物结构和建筑的合理要求。

(1) 公猪舍 一般采用单列开放式,最好设有饲喂走廊和运动场。运动场的前墙要求高 1.3 米,厚 0.37 米,后墙高 2~2.5 米,厚 0.37 米,隔墙厚为 0.24 米,均用水泥勾缝。猪舍开有后窗(长度各 0.40 米)。舍内墙面用水泥抹高 1 米,地面用水泥抹面,外倾度为 2%,并开有斜向交叉细沟(宽 1 米,深 0.5 米)。屋顶一般为平顶,厚 20 厘米以上,冬季可扣塑料棚。工厂化生产的公猪与空怀母猪可在同一猪舍,以利配种。单列式公猪舍见图 1-1。

(2) 空怀及妊娠母猪舍 空怀母猪及妊娠母猪舍一般采用全封闭式。前后墙高皆为 2.5 米,厚 0.37 米。前窗大,高 1 米,宽 1.2 米,后窗小,高 0.4 米,宽 0.5 米,均距地面 1.1 米,内有漏缝地板和限喂栏。

(3) 分娩、培育混合猪舍 分娩、培育混合为一舍较为科学,便于断奶,对仔猪的刺激较小。也有各为一舍的,在断奶时要用小车

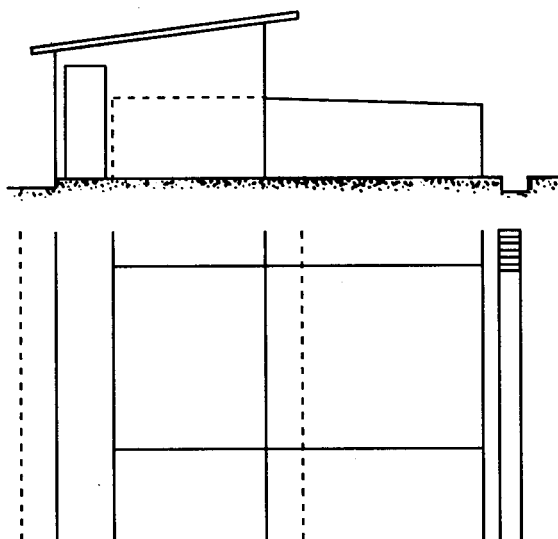
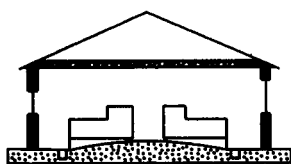
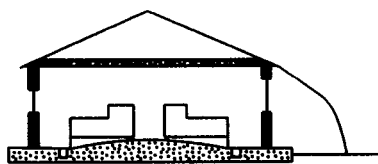


图 1-1 单列式猪舍

运猪,对小猪刺激较大。猪舍采用全封闭式,墙、窗、屋顶与空怀妊娠猪舍相同。母猪分娩舍见图 1-2。



分娩舍剖面图



暖棚分娩舍剖面图

图 1-2 母猪分娩舍

(4) 生长肥育猪舍 生长肥育猪舍可因地制宜地选择类型。南方地区,气温较高,冬季也不寒冷,可选用全敞开式。北方地区,