

无公害农产品标准化生产技术丛书



无公害母猪 标准化生产

农业部市场与经济信息司 组编

刘彦 编著

图书在版编目 (CIP) 数据

无公害母猪标准化生产 / 农业部市场与经济信息司组编; 刘彦编著. —北京: 中国农业出版社, 2006. 1

(无公害农产品标准化生产技术丛书)

ISBN 7-109-10336-6

I. 无... II. ①农...②刘... III. 母猪—饲养管理—无污染技术—标准化 IV. S828

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 131316 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 傅玉祥

责任编辑 颜景辰

北京智力达印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行

2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/32 印张: 5.125

字数: 108 千字

定价: 6.20 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

《无公害农产品标准化生产技术丛书》

编写委员会

主 任：牛 盾

副主任：张玉香 傅玉祥 张延秋

徐肖君

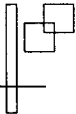
委 员：周云龙 董洪岩 薛志红

傅润亭 王 健 王金洛

胡 宏 方晓华 李承昱

陈永红

序



党的十六届五中全会通过的“十一五”规划建议明确提出，要“加快农业标准化”，并将这项工作作为推进现代农业建设和建设社会主义新农村的一项重要措施。农业标准化，是现代农业的重要标志。没有农业的标准化，就没有农业的现代化。国内外农业发展实践充分表明，推进农业标准化，是进一步深化农业结构调整，提升农业综合生产能力，发展高产、优质、高效、生态、安全农业的重要基石，是农业资源保护、农业投入品规范使用、农产品质量安全管理、农业技术推广应用和农村经济组织改造的重要结合点，是保障农产品消费安全、提高农业产业竞争力的关键。

经国务院批准，农业部于2001年开始启动实施了旨在全面提高我国农产品质量安全水平的“无公害食品行动计划”，并把标准化作为推进这项工作的切入点和重要抓手。近几年来，全国上下都在大力推行无公害农产品的标准化生产。截止目前，农业部已发布318项无公害农产品标准，并已建设各类农业标准化示范区539个，各省建立的示范区达3000多个。从2006年开始，农业部还将以国家级农业标准化示范县（农场）的创建为突破口，大力发展无公害农产品，全面推进农业标准化。

推进无公害农产品标准化，很关键的一个环节就是使广大农业生产经营者懂得什么是无公害农产品的标准，怎样按

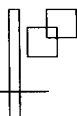
标准化生产无公害的农产品。这套丛书面向广大农民以及农业系统的管理和技术人员，以图文并茂的形式，详细介绍了无公害农产品的标准化生产技术，具有很强的实用性和可操作性。希望这套丛书的出版，在指导农业生产经营者进行无公害农产品生产、提高种植和养殖水平、增加生产经营效益以及保障农产品消费安全、促进农业产业结构调整 and 推进现代农业建设方面能够发挥积极的促进作用。

农业部副部长

Handwritten signature in black ink, consisting of a large character '牛' (Ni) and a smaller character '伯' (Pei).

2005 年 12 月

目 录



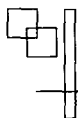
序

绪论	1
一、无公害母猪生产的概念	1
(一) 无公害母猪生产的概念	1
(二) 无公害母猪生产的重要性	2
(三) 无公害农产品的认证与管理	4
二、母猪的主要生产阶段及生产周期	4
(一) 母猪生产在养猪生产中的地位	4
(二) 母猪的主要生产阶段及生产周期	5
第一章 标准化母猪舍的建筑	8
一、猪场场址的选择	9
(一) 地形地势	9
(二) 水源	9
(三) 土壤	10
(四) 社会条件	10
二、猪场建筑布局	10
(一) 建筑分区	10
(二) 道路与绿化	11
(三) 猪舍建筑布局	12

(四) 猪舍设计	14
第二章 种母猪的选择	22
一、种母猪的挑选方法	22
二、种母猪的主要品种(品系)介绍	23
第三章 无公害母猪生产的饲料配制及使用	26
一、母猪的营养需要	26
(一) 能量需要	26
(二) 蛋白质需要	27
(三) 维生素需要	27
(四) 矿物质需要	28
(五) 水的需要	28
二、母猪的常用饲料原料	28
(一) 能量饲料	28
(二) 蛋白质饲料	31
(三) 矿物质添加剂	35
(四) 维生素添加剂	38
(五) 非营养性添加剂	39
(六) 无公害生猪生产允许使用的饲料添加剂	45
(七) 无公害猪饲料应用技术	47
三、母猪的营养标准	51
四、母猪饲料的配制	55
(一) 配合饲料的概念	55
(二) 配合饲料的优点	56
(三) 配合饲料的生产工艺	56
(四) 母猪饲料配方设计	58
(五) 无公害生猪饲养的饮料使用准则	60
附 无公害食品 生猪饲养饲料使用准则	60

第四章 无公害母猪生产的饲养管理	71
一、空怀母猪的饲养管理	72
(一) 后备母猪的饲养管理	72
(二) 断奶空怀母猪的饲养管理	74
(三) 母猪发情鉴定与配种时机	75
二、妊娠母猪的饲养管理	80
(一) 妊娠期母猪的饲养	81
(二) 妊娠期母猪的管理	83
三、哺乳母猪的饲养管理	87
(一) 猪的分娩	87
(二) 哺乳母猪的饲养	88
(三) 哺乳母猪的管理	90
附 无公害食品 生猪饲养管理准则	90
第五章 无公害母猪生产的疫病防治与卫生防疫	97
一、母猪非传染性繁殖障碍性疾病	97
(一) 难产	97
(二) 胎衣不下	99
(三) 母猪乏情与不孕症	100
(四) 非传染性流产	101
(五) 死胎	102
(六) 子宫内膜炎	103
(七) 乳房炎	104
(八) 产褥热	105
(九) 母猪产后瘫痪	105
(十) 无乳及泌乳不足	106
(十一) 霉饲料中毒	107
二、传染性繁殖障碍性疾病	107

(一) 猪布鲁氏菌病	107
(二) 钩端螺旋体病	110
(三) 日本乙型脑炎	112
(四) 猪繁殖和呼吸综合征	113
(五) 猪瘟	116
(六) 猪伪狂犬病	120
(七) 猪细小病毒病	123
三、规模化猪场的防疫管理	125
(一) 隔离	125
(二) 建立生物安全制度	125
(三) 坚持严格的卫生消毒工作	125
(四) 制定科学合理的免疫程序	126
附1 无公害食品 生猪饲养兽药使用准则	128
附2 无公害食品 生猪饲养兽医防疫准则	140
第六章 无公害母猪生产的排污处理与环境控制	146
一、粪污的处理原则	146
(一) 减量化	146
(二) 无害化	146
(三) 资源化	146
(四) 生态化	147
二、粪污的处理方法	147
(一) 机械化粪污处理工艺	147
(二) 无动力—自然处理模式	147
(三) 生态还田型粪污综合治理利用工艺	149
主要参考文献	150



绪 论

一、无公害母猪生产的概念

(一) 无公害母猪生产的概念

国家农业部对无公害农产品有专门的定义，即指产地环境、生产过程和产品质量符合国家有关标准和规范的要求，经认证合格获得认证证书并允许使用无公害农产品标志的未经加工或者初加工的食用农产品。

无公害猪，是指在饲养过程中利用科技手段严格控制，按照农业部规定的无公害食品标准要求进行饲养的生猪。在饲养过程中对饲养环境、饮用水、饲料、添加剂、药物、重金属进行严格控制，所生产的无公害猪肉味道鲜美、口感纯正、品质高、对人体无毒副作用。

无公害猪的生产，是对生猪的饲料、兽药、饲养管理、疫病防治等生产环节都制定了无公害生产准则。一方面，为人类生产安全的猪肉；另一方面，还要防治养猪过程对环境造成污染和危害。母猪作为生猪生产过程的重要环节，则母猪所有的生产环节都要符合相应无公害生产准则的要求，这一生产过程称为无公害母猪生产。

（二）无公害母猪生产的重要性

目前，我国的养猪数量发展迅速，但日益严重的肉品安全 and 环境污染问题必须引以关注：

第一，饲料是猪的食物，猪肉产品又是人类的重要食物，从食物链来看，猪饲料是人类间接的食物，饲料安全直接关系到食品安全，关系到人民的生命安全。近年来，由于滥用药物饲料添加剂和违禁药品，不断发生城乡居民食物中毒事件。

第二，目前，我国的养猪业中普遍存在使用高铜、高锌以及有机砷的饲料，过量的铜、锌和砷经畜体排泄后，污染地表层和地下水，从而对周围环境产生不利影响，不仅有碍养猪业的可持续发展，最终还会威胁到人类的自身发展，违背生态农业的长久发展之道。

第三，随着我国经济国际化的不断深化，我国养猪业同其他行业一样，面临的国际竞争十分激烈，虽然我国是世界养猪大国，但是我国的活猪和猪肉出口量都很低。其主要原因在于现阶段我国的猪肉产品卫生安全问题较多，达不到进口国的标准。

因此，制定无公害养猪生产的相关准则，充分利用现代养猪新技术，开展无公害养猪的标准化生产是我国养猪业必由之道，只有这样，才可以保障人民群众的身体健康、确保我国养猪业持续、高效健康发展，减少养猪业对环境的污染，增强我国猪肉的国际竞争力。

养猪业造成的环境污染问题已引起全球性的关注。尤其是在荷兰、丹麦、英国等一些规模化养殖发达的国家，已进行了比较深入的研究。随着养猪规模化、集约化的发展，养

猪排泄的粪和尿已经成为水质、土壤和大气的严重污染。因此，各国政府已制定环境法。

随着市场的逐渐成熟，农产品质量安全污染问题日益突出。为此，农业部制定了一系列无公害食品标准并决定从2002年开始，在全国范围内推广无公害食品。通过健全体系、完善制度，对农产品质量安全实施全过程的监管，有效地改善和提高我国农产品质量安全水平，力争用五年左右时间，基本实现食用农产品无公害生产，保障消费安全，使质量安全指标达到发达国家或地区的中等水平。

目前，许多城市无公害猪已大规模挺进超市、农贸市场，且取得了较好的销售业绩。在成都，无公害猪肉比普通猪肉售价每千克高出4元左右。北京市于2002年7月1日开始实行畜产品准入制，其他许多省市也出台了类似的市场“准入制”，而这些“准入制”基本都要求“无公害”。

无公害猪养殖既符合国家产业政策，又能确保其产品的出口，也能满足国内消费者不断提高的生活水平需要，使我国的养猪业在国内外市场立于不败之地。随着市场准入门槛的提高，对养猪业而言，如果不是无公害猪，几年后可能面临所生产的猪卖不出去的状况。未来，“无公害”将是进入市场的底线，因而，及早动手开展无公害猪的生产是生产者的明智之举。

无公害母猪的生产是无公害猪生产的重要部分。我们不要简单认为无公害猪的生产只与商品育肥猪有关，因为母猪的无公害养殖与整个无公害猪的生产是密不可分的。首先，无公害母猪的养殖有利于仔猪的病原净化，提供健康的仔猪，为商品育肥猪的无公害养殖提供良好的基础；其二，无公害母猪的养殖有助于提高母猪的繁殖生产效率；其三，无

公害母猪的养殖有助于延长优良母猪的生产寿命；其四，在规模化猪场中，母猪的采食和排泄量所占的比例不可忽视，所以猪场的环保同样要重视母猪的无公害饲养措施。

(三) 无公害农产品的认证与管理

1. 无公害农产品的认证程序 为全面实施“无公害食品行动计划”，规范和推进无公害农产品产地认定和产品认证工作，农业部、国家认证认可监督管理委员会共同制定了《无公害农产品产地认定程序》和《无公害农产品认证程序》，无公害猪产品应严格按照其要求进行认证。

2. 无公害农产品管理办法 2002年1月30日国家认证认可监督管理委员会第7次主任办公会议审议通过了《无公害农产品管理办法》，2002年4月29日发布施行，无公害猪产品应遵循其管理办法。

二、母猪的主要生产阶段及生产周期

(一) 母猪生产在养猪生产中的地位

猪群的繁殖力主要表现在种母猪即繁殖母猪的生产性能发挥，种母猪按繁殖生理阶段可分为妊娠母猪、哺乳母猪和空怀母猪，空怀母猪包括待配种的青年后备母猪与经产母猪。要充分发挥种母猪的繁殖生产性能，就要对种母猪进行科学饲养，在其利用年限内以最低的成本投入，繁殖出最多的健康后代，获取最大的经济效益。对于自繁自养的规模化猪场来讲，种猪群的繁殖力要看平均每头母猪每年提供的断奶仔猪数量，如果每头母猪年提供的仔猪数愈

多，那么每获得一头仔猪所分摊的母猪生产成本就愈少，养殖户的经济效益就愈高。据国外研究报道，每头母猪年提供 16 头断奶仔猪的生产成本，要比年提供 22 头仔猪的多 52%。

依据母猪的正常繁殖力，可确定种母猪的生产目标，母猪群的总体生产目标是：平均每头母猪每年提供断奶仔猪数 19 头以上，平均每头母猪年消耗饲料在 1 100 千克左右。

由于母猪繁殖是个复杂的生理过程，要经过排卵、受精、妊娠及胎儿发育、分娩和哺乳等几大环节，母猪每个生理阶段的性能发挥都制约着生产目标的完成，因而，母猪群的总体生产目标，必须靠提高母猪每一个繁殖生产环节的成绩来实现。一方面要提高母猪的窝断奶仔猪数，即提高窝产活仔数和哺乳仔猪断奶成活率；另一方面要提高母猪的年产仔窝数，即缩短哺乳期、经产母猪断奶至发情配种间隔和后备母猪初配年龄，提高母猪的配种受胎率、分娩率，优化猪群结构，控制后备母猪的在群比例。母猪的一些具体繁殖生产指标列表如下：

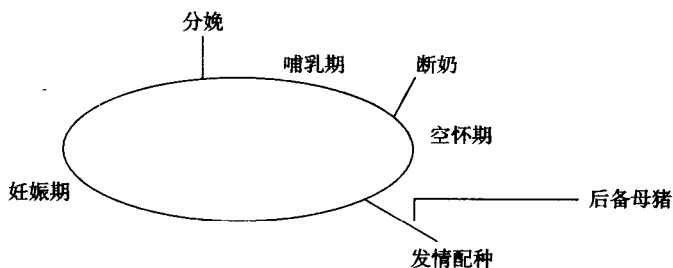
每头母猪年提供断奶仔猪数 19.0 头以上			
母猪年平均产仔窝数	2.1 窝以上	母猪年平均窝断奶仔猪数	9.3 头以上
断奶后发情配种间隔期	7~15 天	初生个体均重	1.25 千克以上
配种受胎率	85% 以上	断奶哺乳成活率	93% 以上
受胎分娩率	95% 以上	窝产活仔数	10 头以上

（二）母猪的主要生产阶段及生产周期

母猪是一种周期性发情的动物，在正常生理状态下，从

后备母猪发情配种受胎起，母猪就开始经历不同繁殖生理阶段，首先要经过 112~116 天（平均 114 天）的妊娠期，妊娠结束母猪进行分娩，母猪便进入哺乳期，通常为 14~60 天（目前多为 35 天断奶，但有的猪场开始采用 21 天或 14 天的早期断奶新工艺），仔猪断奶后母猪回到空怀期，一般经过 3~7 天或更长时间，母猪再次发情配种受胎，又重复经历同样的繁殖过程。依据母猪的繁殖生理阶段，在生产中划分为相应的生产阶段，包括后备母猪和断奶母猪的空怀期、妊娠期和哺乳期。由于处在不同阶段的母猪生理状态不同，因而在生产中，针对不同生产阶段的母猪，应分别给予科学的饲养管理，促进各阶段母猪的繁殖机能充分发挥。

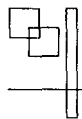
母猪由发情配种受胎，经分娩到下一次配种受胎的全过程，即为一个繁殖周期。母猪的一生能产多窝仔猪，经历多个繁殖周期，母猪的繁殖周期可参见下图。



母猪的繁殖周期示意图

在规模化猪场的生产中，依据母猪的繁殖周期，制定母猪的生产周期，以保证猪群按照固定的生产节律，进行全场的均衡生产。通常猪场按照 7 天（一周）的生产节律来控制

全群母猪的周期生产。母猪的生产周期主要通过控制发情配种时间、断奶时间和相应的饲养技术来实现。在生产中要重视母猪的每个生产环节，以缩短母猪繁殖周期，并提高各周期的产仔数和哺育率。



第一章

标准化母猪舍的建筑

母猪舍的建筑设计主要包括猪场场址的选择、猪场建筑物的布局、猪舍建筑及生产工艺设备。按照《无公害食品生猪饲养兽药防疫准则》(NY 5031-2001)要求,无公害母猪舍的建筑原则上要符合如下几点要求:

1. 猪舍应建在地势高燥,排水良好、易于组织防疫的地方,场址用地应符合当地土地利用规划的要求。猪场周围3千米无大型化工厂、矿厂、皮革、肉品加工、屠宰场或其他畜牧场污染源。

2. 猪场距离干线公路、铁路、城镇、居民区和公共场所1千米以上,猪场周围有围墙或防疫沟,并建立绿化隔离带。

3. 猪场生产区布置在管理区的上风向或侧风向处,污水粪便处理设施和病死猪处理区应在生产区的下风向或侧风向处。

4. 场区净道和污道分开,互不交叉。

5. 推荐实行小单元式饲养,实施“全进全出制”饲养工艺。

6. 猪舍应能保温隔热,地面和墙壁应便于清洗,并能耐酸、碱等消毒药液清洗消毒。

7. 猪舍内温度、湿度环境应满足不同生理阶段猪的需求。