

无公害畜禽产品安全生产技术丛书

无公害鸭肉 安全生产技术

李雪华 主编



化学工业出版社

无公害畜禽产品安全生产技术丛书

无公害鸭肉 安全生产技术

李雪华 主编



化学工业出版社

· 北 京 ·

本书全面系统地介绍了无公害鸭肉安全生产的相关技术,具有较强的针对性、实用性和可操作性。全书共分为十一章,分别是无公害鸭肉安全生产体系的建设,无公害鸭肉安全生产的鸭场建设,无公害鸭肉安全生产的繁育体系建设,无公害鸭肉安全生产的种蛋孵化技术,无公害鸭肉生产的饲料安全生产体系建立,无公害鸭肉绿色安全生产技术,无公害鸭肉安全生产的疫病防治,无公害鸭肉品质与质量,无公害鸭肉产品安全加工技术,无公害鸭肉的保藏、运输及营销和无公害鸭肉场安全生产的经营管理等,并附录了绿色食品(禽产品)饲料及饲料添加剂使用准则、无公害食品肉鸭饲养中允许使用的药物及肉鸭常用饲料营养成分等相关表格和参考。本书不仅适用于无公害鸭肉安全生产的技术人员、生产人员和广大养殖户阅读,也可以作为大专院校和农村函授及培训班的辅助教材和参考书。

图书在版编目(CIP)数据

无公害鸭肉安全生产技术/李雪华主编. —北京:化学工业出版社, 2014. 2
(无公害畜禽产品安全生产技术丛书)
ISBN 978-7-122-19118-2

I. ①无… II. ①李… III. ①肉用鸭-饲养管理-无污染技术 IV. ①S834.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第282103号

责任编辑:张林爽 邵桂林

文字编辑:王新辉

责任校对:王素芹

装帧设计:关 飞

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印 刷:北京永鑫印刷有限责任公司

装 订:三河市宇新装订厂

850mm×1168mm 1/32 印张9¼ 字数232千字

2014年4月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:29.00元

版权所有 违者必究

编写人员名单

主 编 李雪华

副 主 编 闫益波 周浩宇

编写人员 (按姓氏笔画为序)

王 路	王永强	闫益波	许辉堂
李连任	李雪华	张 琳	张立恒
尚田田	李 童	周浩宇	高庚渠
崔金忠	惠永华		

前 言

随着畜牧业的持续增长与发展，畜禽产品数量迅速增加，人们关注的重点转向了营养和健康，而畜禽产品的安全作为食品质量安全的重要内容，已成为人们研究的热点。无公害是食品必备的基本要求，同时生产无公害畜禽产品是与国际接轨的迫切需要，所以生产无公害畜禽产品是非常必要的。

无公害鸭肉安全生产包括无公害肉鸭饲养、无公害鸭肉屠宰加工、无公害鸭肉贮藏与运输及营销。无公害鸭肉安全生产通过鸭场及畜禽舍的标准设计（通过良好的环境控制维持安全、适宜的饲养环境，减少对环境的污染）、鸭群的规模养殖（通过提供安全优质饲料、科学饲养管理和疾病控制减少疾病的发生，保持鸭群健康生产）、产品的标准化（指通过维护标准的饲养环境，提供优质的全价饲料，科学使用药物等保证无公害鸭产品的优质和安全）及运输和营销模式的规范，实现无公害产品的生产和规模效益。

本书力求理论联系实际，注重科学性、先进性和实用性，全面系统地介绍了无公害鸭肉安全生产的相关技术，共包括十一章，分别是无公害鸭肉安全生产体系的建设，无公害鸭肉安全生产的鸭场建设，无公害鸭肉安全生产的繁育体系建设，无公害鸭肉安全生产的种蛋孵化技术，无公害鸭肉生产的饲料安全生产体系建立，无公害肉鸭绿色安全生产技术，无公害鸭肉安全生产的疫病防治，无公害鸭肉品质与质量，无公害鸭肉产品安全加工技术，无公害鸭肉的保藏、运输及营销和无公害肉鸭场安全生产的经营管理等，并附录了绿色食品（禽产品）饲料及饲料添加剂使用准则、无公害食品肉鸭饲养中允许使用的药物及肉鸭常用饲料

营养成分等相关表格和参考。本书不仅适于无公害鸭肉安全生产的技术人员、生产人员和广大养殖户阅读，也可以作为大专院校和农村函授及培训班的辅助教材和参考书。

由于时间仓促，水平所限，书中可能会有不当之处，敬请广大读者批评指正。

编者

2014 年 1 月

目 录

第一章 无公害鸭肉安全生产体系的建设	1
第一节 无公害鸭肉安全生产体系	1
一、无公害鸭肉安全生产体系建立的意义	1
二、无公害鸭肉安全生产体系建立的方法	4
第二节 影响无公害鸭肉安全生产的因素分析	7
第三节 实施无公害鸭肉安全生产的宏观策略	9
第二章 无公害鸭肉安全生产的鸭场建设	13
第一节 鸭场场址的科学选择与合理布局	13
一、鸭场场址的科学选择	13
二、鸭场的合理布局	16
第二节 鸭场场地合理的规划与设计	21
一、鸭场建筑设计的原则	21
二、鸭舍建筑设计的方法	22
第三节 无公害肉鸭场的设施设备选择及要求	24
一、肉鸭场的常用设施设备	24
二、设施设备的选择要求	24
第四节 无公害肉鸭场的环境控制	29
一、鸭场外部环境的基本要求	29
二、肉鸭场内部环境的基本要求	30
三、肉鸭对温度、湿度、光照的要求	31
四、鸭舍内环境控制	36
第三章 无公害鸭肉安全生产的繁育体系建设	41
第一节 无公害鸭肉安全生产的品种选择及引种要求	41
一、无公害鸭肉安全生产的品种选择技术	41
二、无公害鸭肉安全生产的品种引进要求	53
第二节 无公害鸭肉安全生产的繁育体系	56
一、良种繁育体系	56

二、各级结构的功能·····	57
三、我国肉鸭的良种繁育体系现状·····	58
四、肉鸭良种繁育发展趋势·····	58
第四章 无公害鸭肉安全生产的种蛋孵化技术 ·····	60
第一节 种蛋的科学管理·····	60
一、种蛋的选择·····	60
二、种蛋的储存·····	64
三、种蛋的包装和运输·····	66
四、种蛋的消毒·····	66
第二节 种蛋的无公害绿色安全孵化技术·····	68
一、温度·····	68
二、湿度·····	69
三、通风换气·····	70
四、翻蛋·····	70
五、照蛋·····	71
六、凉蛋·····	71
七、计算孵化率·····	72
八、孵化中出现问题的原因分析·····	72
第三节 胚胎发育的检查方法·····	74
一、胚胎的生长发育·····	75
二、胚胎发育的检查方法·····	78
第五章 无公害鸭肉生产的饲料安全生产体系建立 ·····	80
第一节 无公害鸭肉生产的饲料原料质量的控制·····	80
一、肉鸭常用的饲料种类及特点·····	80
二、主要饲料原料选择的质量标准·····	87
第二节 无公害鸭肉生产的饲料安全控制及无害化管理·····	93
一、饲料的质量标准与饲料的质量鉴定·····	93
二、饲料添加剂和动物源饲料的安全使用与监控·····	96
三、饲料的无公害化管理 ·····	105
第三节 无公害鸭肉生产的全价饲料的配制 ·····	106
一、肉鸭的饲养标准 ·····	106
二、肉鸭的日粮配合方法 ·····	109

三、肉鸭实用饲料配方	113
第六章 无公害肉鸭绿色安全生产技术	115
第一节 雏鸭的科学饲养管理	115
一、雏鸭的生理特点	115
二、雏鸭的选择和运输	116
三、育雏所用设施与器具	117
四、育雏方式	117
五、雏鸭的饲养管理	118
第二节 肉用仔鸭的科学饲养	124
一、肉用仔鸭的生理特点	124
二、肉用仔鸭的饲养方式	124
三、肉用仔鸭的饲养管理要点	125
第三节 肉用种鸭的科学饲养	129
一、肉用种鸭的生理特点	129
二、肉用种鸭的饲养方式	130
三、肉用种鸭的饲养管理要点	130
第七章 无公害鸭肉安全生产的疫病防治	141
第一节 肉鸭场疫病的综合性防治措施	141
一、加强隔离卫生	141
二、严格的消毒	143
三、科学的免疫接种	147
四、检疫与疫病监测	149
五、日常诊疗	150
六、合理的用药保健	150
第二节 常见的鸭病种类与防治	150
一、病毒性疾病的防治	150
二、鸭细菌性疾病的防治	154
三、鸭寄生虫性疾病的防治	161
四、鸭常见营养性疾病和中毒性疾病的防治	164
五、其他杂症	175
第三节 无公害鸭肉安全生产的废弃物处理	177
一、病死鸭的无害化处理	177

二、鸭粪的无害化处理	179
第八章 无公害鸭肉品质与质量	180
第一节 鸭肉的化学组成及营养价值	180
一、鸭肉的化学组成	180
二、鸭肉的营养保健功能	182
第二节 无公害鸭肉的品质性状及其影响因素	183
一、鸭肉的品质性状	183
二、影响无公害鸭肉品质的因素	186
第三节 无公害鸭肉的卫生检验与品质评定	190
一、无公害鸭肉新鲜度的检验	190
二、无公害鸭肉的微生物学检验	197
三、无公害鸭肉中药物残留的检验	205
第九章 无公害鸭肉产品安全加工技术	210
第一节 无公害鸭肉产品概述	210
一、无公害食品和无公害鸭肉的概念	211
二、目前我国鸭产品加工业所面临的形势分析	212
三、目前广大消费者的需求导向	213
第二节 无公害肉鸭宰杀与鸭肉质量要求	214
一、无公害肉鸭的安全宰杀	214
二、鲜、冻禽肉的卫生标准	222
第三节 肉鸭产品的深加工及其质量要求	224
一、北京烤鸭加工技术及卫生标准	224
二、南京板鸭加工技术及卫生标准	227
三、南京盐水鸭加工工艺	231
四、苏州酱鸭加工技术	232
第四节 无公害肉鸭产品的质量安全控制措施	233
一、肉鸭生产加工过程中对肉品危害性分析	234
二、肉鸭宰杀加工质量关键控制点	235
第十章 无公害鸭肉的保藏、运输及营销	237
第一节 无公害鸭肉的保藏	237
一、鸭肉在保藏过程中的变化	238

二、鸭肉保藏的方法及卫生要求	242
第二节 无公害鸭肉运输及营销	250
一、无公害鸭肉运输	250
二、无公害鸭肉营销	253
第十一章 无公害肉鸭场安全生产的经营管理	255
第一节 无公害肉鸭场经营管理的重要性	255
一、鸭场在经营管理中存在的问题	255
二、影响鸭场经营成功的要素	257
第二节 无公害肉鸭场经营管理内容	259
一、鸭场必须制定的经营管理制度	259
二、鸭场的科学管理模式	261
三、无公害肉鸭场生产前的经营管理决策	263
四、无公害肉鸭场的经营管理	264
第三节 影响肉鸭场利润的因素	269
一、优良的品种	270
二、优质的饲料	270
三、合适的出栏时间	270
四、饲养密度与生产费用	270
五、提高成活率与产品质量	271
六、节约饲料成本	271
附录	273
附录一 绿色食品(禽产品)饲料及饲料添加剂使用准则	273
附录二 允许使用的饲料添加剂品种目录	276
附录三 无公害食品肉鸭饲养中允许使用的药物	277
附录四 禁止使用并在动物性食品中不得检出残留的兽药	280
附录五 肉鸭常用饲料原料成分	282
参考文献	286

第一章 无公害鸭肉安全 生产体系的建设

无公害鸭肉生产是项系统工程，基地环境质量是基础，生产过程控制是保证，加强市场监督管理是关键。其主要技术过程包括无公害生产基地的选择与建设，适宜鸭种的选择、孵化环节的质量控制，饲料、兽药及饲料添加剂等的管理，以及无公害鸭肉加工和销售的质量控制。

第一节 无公害鸭肉安全生产体系

一、无公害鸭肉安全生产体系建立的意义

（一）无公害食品概念

狭义的不公害食品是指长期食用，不会对人体健康产生危害，无污染、无毒害、安全优质的食品，在国外称无污染食品、生态食品、自然食品。广义的不公害食品包括有机食品、自然食品、生态食品、绿色食品、无污染食品等。

食品生产由普通食品发展到不公害食品、绿色食品和有机食品（三者之间的关系见图 1-1），这些食品均可统称不公害食品。他们的共同特点都是以环保、安全、卫生、健康、优质为目标的可持续食品，代表着未来食品生产的发展方向。

我国现在所称的不公害食品已不是广义上的不公害食品，而是专指产地环境、生产过程和终端产品符合不公害食品标准及规范，经过专门机构认定，许可使用不公害食品标识的食品。

（二）建立不公害食品的背景

在经济全球化背景下，我国现代大工业以及城市的发展进

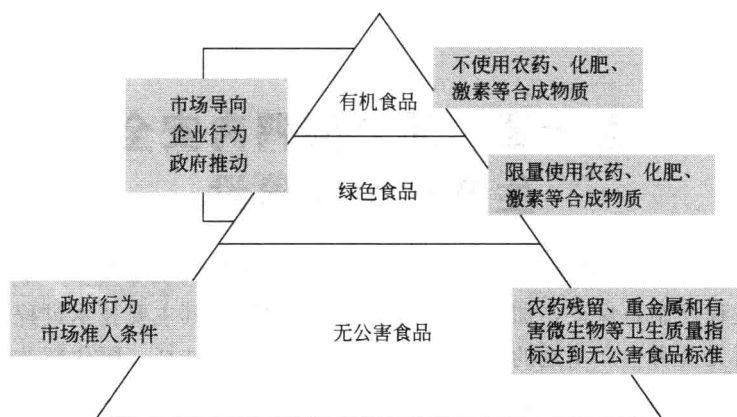


图 1-1 无公害食品、绿色食品和有机食品之间的关系

步，一方面为社会创造了巨大的财富，另一方面也带来了严重的环境污染。而随着环境污染的加剧，食品污染问题正日趋严重，对人类健康构成了极大的威胁。

伴随着当前经济和现代化的高速发展，我国畜禽、水产养殖业发展迅速，人均肉类和蛋类占有量均超过世界平均水平，畜牧业已成为我国农业的重要组成部分。但人们现在普遍认为，禽和水产品均存在口感不佳及内在品质下降问题。尤其是大部分饲料（饵料）含有激素、抗生素等有害人体健康的物质，它们通过食物链进入人体后，可引起早熟、肥胖等疾病。

建立和完善无公害食品标准体系，是全面推进“无公害食品行动计划”的重要内容，也是开展无公害食品开发、管理工作的前提条件。中国农业部 2001 年制定、发布了 73 项无公害食品标准，2002 年制定了 126 项、修订了 11 项无公害食品标准，2004 年又制定了 112 项无公害标准。无公害食品标准内容包括产地环境标准、产品质量标准、生产技术规范和检验检测方法等，标准涉及 120 多个（类）农产品，大多数为蔬菜、水果、茶叶、肉、蛋、奶、鱼等关系城乡居民日常生活的“菜篮子”产品。无公害

食品标准以全程质量控制为核心，主要包括产地环境质量标准、生产技术标准和产品标准三个方面，无公害食品标准主要参考绿色食品标准的框架而制定。

根据我国不同区域的经济发展水平和人们的消费层次，只有同时生产无公害食品、绿色食品和有机食品，才能满足人们的不同消费需求，而依据我国当前大众的消费水平，无公害农产品将成为 21 世纪的主导食品。

（三）无公害鸭肉安全生产体系建立的意义

（1）建立无公害鸭肉安全生产体系，有利于应对发达国家无公害畜产品带来的挑战。我国加入世界贸易组织（WTO）后，WTO 在全面降低关税和取消非关税壁垒的同时，正在筑高食物安全性的绿色壁垒。而无公害、绿色食品标志已经成为农产品国际贸易的入场券和通行证，发展无公害、绿色食品有利于突破国外绿色壁垒，抢占农产品国际贸易的制高点。

（2）建立无公害鸭肉安全生产体系，有利于促进肉鸭养殖结构的战略性调整。随着人们生活水平的提高，人们不但要求吃饱、吃好，而且要求吃得安全 and 健康。通过发展无公害肉鸭养殖，可以全面提高鸭肉的质量和安全性。

（3）建立无公害鸭肉安全生产体系，有利于培植畜牧业精品名牌，推进畜牧业产业化发展。畜牧业产业化的基础是产品，没有产品，产业化就是一句空话，没有名牌产品，产业化就不能快速发展，现代畜牧业高度重视名牌畜产品的培植，要求推行精品名牌战略。建立无公害鸭肉安全生产体系，有利于提高畜产品质量，促进畜牧业精品名牌战略的实现，从而推进畜牧业产业化发展。

（4）建立无公害鸭肉安全生产体系，有利于推动我国无公害鸭肉生产标准化建设。

（5）建立无公害鸭肉安全生产体系，有利于加强我国的环境保护工作。无公害鸭肉生产是严格按照相关的标准进行的，不但

对用于生产的种鸭净化、饲料、养殖管理、疾病、兽药、等有着严格的要求，而且对无公害鸭肉的生产技术、包装、储藏、运输等都有严格要求，其基本点就是必须不能污染环境。因此，建立无公害鸭肉安全生产体系，可以促进我国的环境保护工作。

二、无公害鸭肉安全生产体系建立的方法

1. 要求

(1) 原料 宰杀的活鸭应健康无病，其饲养过程应符合《肉鸭饲养兽医防疫准则》、《肉鸭饲养管理技术规范》的要求。

(2) 加工 活鸭宰杀加工场地卫生要求应符合 GB 12694 的规定。活鸭宰杀应按 NY 467 的规定，经检疫、检验合格后，再进行加工。加工用水应符合 NY 5028 的要求。在加工过程中不得使用任何有毒有害物质。

(3) 冷藏 冷冻产品应在活鸭宰杀放血后 2h 内放入冷库冷藏，其中心温度应在 12h 内达到 -15°C 。

(4) 感官指标 应符合表 1-1 的规定。

表 1-1 感官指标

项 目	鲜禽产品	冻禽产品(解冻后)
组织状态	肌肉有弹性,经指压后凹陷部位立即恢复原位	肌肉经指压后凹陷部位恢复较慢,不能完全恢复
色泽	表皮和肌肉切面有光泽,具有鸭肉固有的色泽	
气味	具有鸭肉固有的气味,无异味	
煮沸后肉汤	透明澄清,脂肪团聚于液面,具有鸭肉汤固有香味	
肉眼可见异物	不得检出	

(5) 理化指标 应符合表 1-2 的规定。

2. 检验方法

(1) 感官

① 在自然光下，观察样品色泽、组织状态、肉眼可见异物，嗅其气味。

表 1-2 理化指标

项 目	指 标	项 目	指 标
水分/%	≤77	四环素/(mg/kg)	≤0.1
解冻失水率/%	≤8(仅对冻鸭要求)	金霉素/(mg/kg)	≤0.1
挥发性盐基氮/%	≤15	土霉素/(mg/kg)	≤0.1
汞(Hg)/(mg/kg)	≤0.05	磺胺类(以磺胺类总量计)/(mg/kg)	≤0.1
铅(Pb)/(mg/kg)	≤0.5	二氯二甲吡啶酚(克球酚)/(mg/kg)	≤0.01
砷(As)/(mg/kg)	≤0.5	呋喃唑酮	不得检出
六六六/(mg/kg)	≤0.1		
滴滴涕/(mg/kg)	≤0.1		

② 沸后肉汤的检测：取 20g 样品的腿肉或胸脯肉，切碎置于 200ml 烧杯中，加 100ml 水，用表面皿盖上加热至 50~60℃，开盖检查气味，继续加热煮沸 20~30min，检查肉汤的气味、滋味和透明度，以及脂肪的气味和滋味。

(2) 水分 按 GB 18394 规定方法测定。

(3) 解冻失水率 按 GB 16869 规定方法测定。

(4) 挥发性盐基氮 按 GB/T 5009.44 规定方法测定。

(5) 汞 按 GB/T 5009.17 规定方法测定。

(6) 铅 按 GB/T 5009.12 规定方法测定。

(7) 砷 按 GB/T 5009.11 规定方法测定。

(8) 六六六、滴滴涕 按 GB/T 5009.19 规定方法测定。

(9) 四环素、土霉素、金霉素 按 GB/T 14931.1 规定方法测定。

(10) 磺胺类 按 NY 5029 规定方法测定。

(11) 呋喃唑酮 按 NY 5039 规定方法测定。

(12) 二氯二甲吡啶酚(克球酚) 按 SN/T 0212.2 出口禽肉中二氯二甲吡啶酚残留量检验法甲基化-气相色谱法测定。

(13) 菌落总数 按 GB 4789.2 规定方法测定。

(14) 大肠菌群 按 GB 4789.3 规定方法测定。

(15) 沙门菌 按 GB 4789.4 规定方法测定。

3. 检验规则

(1) 抽样规则

① 批次规则：由同一班次同一生产线生产的产品为同一批次。

② 抽样方法：同批同质产品中随机从 3~5 件上抽取若干小块混合，总量不少于 1500g。冷冻样品在运输过程中应使用保温设备，以防止解冻流失水分。

(2) 检验规则

① 出厂检验：每批产品必须经生产单位质检部门对产品的感官指标、解冻失水率、净含量及包装标签进行检验，检验合格后方可出厂销售。

② 型式检验：型式检验是根据标准对产品规定的全部技术要求进行检验。在下列情况下应进行型式检验。

a. 产品申请使用无公害食品标志时和市场准入时。

b. 国家质量监督机构或主管部门对产品提出监督检验要求时。

c. 有关各方对产品质量有争议需仲裁时。

d. 产品正式投产或停产后重新生产，原料、生产环境有较大变化，可能影响产品质量时。

(3) 判定规则

① 产品的感官指标为缺陷项，理化指标和微生物指标为关键项。产品经检验关键项有一项指标不合格，判该产品不合格。缺陷项两项以上不合格，也判该产品不合格。

② 产品缺陷项目检验不合格时，允许重新加倍进行复检，以复检结果为最终结果。

4. 标签、标志、包装、贮存和运输

(1) 标签、标志、内包装（销售包装）标签应符合 GB 7718