

无公害畜禽产品安全生产技术丛书

无公害鸭蛋

安全生产技术

李月涛 主编

WUGONGHAI YADAN
ANQUAN SHENGCHAN JISHU



化学工业出版社

无公害畜禽产品安全生产技术丛书

无公害鸭蛋 安全生产技术

李月涛 主编



化学工业出版社

· 北 京 ·

内 容 提 要

本书全面系统地介绍了无公害鸭蛋生产的相关技术。全书共分为九章,分别是无公害鸭蛋生产概述、无公害蛋鸭场的设计及环境控制、蛋鸭无公害饲料营养及饲料安全控制、无公害鸭蛋生产的蛋鸭品种选择、蛋鸭的无公害饲养与管理、无公害蛋鸭场疫病的预防和控制、无公害蛋鸭场的常见疾病防治、无公害蛋鸭产品的质量安全控制、无公害蛋鸭场的经营管理等。本书适合广大蛋鸭养殖场工作人员、蛋鸭养殖户及相关院校师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

无公害鸭蛋安全生产技术/李月涛主编. —北京:
化学工业出版社, 2014.4
(无公害畜禽产品安全生产技术丛书)
ISBN 978-7-122-19818-1

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 030072 号

责任编辑: 张林爽 邵桂林
责任校对: 王素芹

文字编辑: 王新辉
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: 北京云浩印刷有限责任公司
装 订: 三河市前程装订厂
850mm×1168mm 1/32 印张 8½ 字数 226 千字
2014 年 5 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 李月涛

副 主 编 闫益波 李雪华

编写人员 (按姓名笔画排序)

王 青	王永强	闫凤霞	闫益波
杜迎春	李 涵	李 童	李长强
李月涛	李连任	李雪华	时建青
吴艳波	陈军锋	徐红蕊	徐彦召
郭慧娟	韩 丽	魏 凤	

前 言

随着“无公害食品行动计划”的顺利实施和人们对食品的安全问题越来越重视，市场对食品安全质量的要求更加严格。质量安全和标准化生产是密不可分的，质量安全是目的，标准化生产是方法和手段，实现质量安全必须通过标准化生产来实现。蛋鸭饲养业已经成为我国农业产业的重要支柱产业之一。中国是世界上蛋鸭品种、饲养、消费、贸易第一大国，我国年产鸭蛋约 300 万吨，人均约 2.5 千克，鸭蛋总产量、人均水平和出口量等都居世界之首。蛋鸭业无公害、绿色以及有机食品的生产将成为未来蛋鸭养殖的方向。然而我国的蛋鸭养殖业仍存在着准入门槛低、饲养规模小、生产管理不科学、养殖环境较差、生产水平不高、疫病发生严重、产品质量差等问题，这些问题不仅影响蛋鸭产业的总体生产效益，亦影响公共卫生、食品质量和安全以及产品的出口，因此我国鸭蛋生产无公害、标准化生产势在必行。

无公害鸭蛋生产就是在鸭蛋生产的过程中控制鸭蛋生产的关键环节如蛋鸭养殖场及畜禽舍设计、鸭群的标准化规模养殖、产品标准等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，鸭蛋产品允许使用无公害农产品标志（指通过维护标准的饲养环境，提供优质无公害的全价饲料，科学使用药物等保证蛋鸭产品的优质和安全）。为提高蛋鸭生产的效益，普及、推广科学的鸭蛋无公害生产技术，为此，我们组织了相关专家编写了《无公害鸭蛋安全生产技术》一书。

本书力求理论联系实际，具有先进性、实用性和可操作性，既介绍了有关的基本理论、原理，又提供了技术操作的具体步骤，力尽其详，注重实用和操作。本书全面系统地介绍了无公害鸭蛋生产的相关技术，为鸭蛋的无公害、标准化生产提供技术保证。全书共分为九章，分别是无公害鸭蛋生产概述、无公害蛋鸭场的设计及环

境控制、蛋鸭无公害饲料营养及饲料安全控制、蛋鸭品种选择、蛋鸭的科学饲养与管理、蛋鸭疫病的预防和控制、蛋鸭场的常见疾病防治、蛋鸭产品的质量安全控制，以及无公害蛋鸭场的经营管理等，并于附录中提供了《绿色食品（禽产品）饲料及饲料添加剂使用准则》、《中国蛋鸭的饲养标准》和《无公害食品蛋鸭饲养允许使用的兽药》等相关表格和参考。本书不仅适宜于鸭场饲养管理人员和广大蛋鸭养殖户阅读，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，加上编者水平有限，书中难免会有错误和不当之处，敬请广大读者批评指正。

编者

目 录

第一章 无公害鸭蛋生产概述	1
第一节 无公害鸭蛋生产的必要性及意义	1
一、鸭蛋的营养价值与保健作用	1
二、生产无公害畜禽产品的意义	1
三、影响鸭蛋安全的不利因素分析	2
四、与无公害鸭蛋生产相关的法规及标准	4
五、无公害生产、规模化生产、标准化生产的关联和区别	5
第二节 无公害蛋鸭的发展趋势	6
一、国外蛋鸭养殖业无公害及标准化生产现状与发展方向	6
二、国内蛋鸭养殖业无公害及标准化现状与发展方向	7
第二章 无公害蛋鸭场的设计及环境控制	9
第一节 无公害蛋鸭场的设计	9
一、科学的鸭场场址选择	9
二、合理的场区规划及布局	14
三、无公害鸭舍的设计	18
四、无公害蛋鸭舍养鸭设备设施	25
第二节 无公害蛋鸭场的环境控制	31
一、鸭场外部环境的基本要求	31
二、鸭场内部环境的基本要求	31
三、蛋鸭对温度、湿度、光照的要求	32
四、场区环境控制	32
五、舍内环境控制	33
第三章 蛋鸭无公害饲料营养及饲料安全控制	35
第一节 蛋鸭无公害饲料原料的选择	35
一、蛋鸭常用的饲料种类及特点	35
二、主要饲料原料选择的质量标准	37
第二节 蛋鸭无公害全价饲料的配制	40
一、蛋鸭的饲养标准（营养需要标准）	40

二、蛋鸭的日粮配合方法	44
三、蛋鸭实用饲料配方	47
第三节 蛋鸭无公害饲料的安全控制	49
一、饲料的质量标准与饲料的质量鉴定	49
二、添加剂和动物源饲料的安全使用与监控	52
三、饲料的无公害化管理	63
第四章 无公害鸭蛋生产的蛋鸭品种选择	66
第一节 无公害鸭蛋生产的蛋鸭的常见品种	66
一、绍兴鸭	66
二、金定鸭	67
三、攸县麻鸭	69
四、荆江麻鸭	70
五、三穗鸭	71
六、连城白鸭	73
七、莆田黑鸭	74
八、山麻鸭	75
九、恩施麻鸭	76
十、中山麻鸭	77
十一、江南Ⅰ号、江南Ⅱ号蛋鸭	78
第二节 无公害鸭蛋生产的蛋鸭品种的选择和引进	80
一、品种的选择	80
二、品种的引进	82
第五章 蛋鸭的无公害饲养与管理	85
第一节 雏鸭的无公害饲养与管理	85
一、雏鸭的生理特点	85
二、雏鸭的选择和运输	86
三、育雏所用设施与器具	87
四、育雏方式	89
五、雏鸭的饲养与管理	95
第二节 育成鸭的无公害饲养与管理	100
一、育成鸭的生理特点	100
二、育成鸭的饲养方式	102
三、育成鸭的饲养与管理要点	103

第三节 产蛋鸭的无公害饲养与管理	107
一、产蛋鸭的生活习性	107
二、影响产蛋的因素	108
三、产蛋鸭的饲养与管理要点	110
四、蛋鸭的强制换羽技术	117
五、种鸭的无公害饲养与管理	119
第六章 无公害蛋鸭场疫病的预防和控制	121
第一节 加强隔离卫生	121
一、科学选择场址	121
二、合理规划布局	121
三、配套隔离卫生设施	121
四、加强隔离卫生管理	122
第二节 严格的消毒	123
一、消毒的方法	123
二、化学消毒剂	124
三、鸭场的消毒程序	128
四、提高消毒效果的措施	134
第三节 科学的免疫接种	137
一、疫苗种类及特点	137
二、常用疫苗的选择和使用	137
三、提高免疫效果的措施	141
第四节 无公害蛋鸭场的药物防治	145
一、药物的概念	145
二、药物的剂型与剂量	145
三、鸭的用药特点	146
四、药物使用方法	148
五、药物的选择及合理用药	150
六、鸭场的常用药物	151
七、蛋鸭药物保健方案	158
第七章 无公害蛋鸭场的常见疾病防治	159
第一节 鸭传染病的无公害防治	159
一、鸭病毒性疾病的无公害防治	159
二、鸭细菌性疾病的无公害防治	166

三、鸭真菌病及其他疾病无公害防治	174
第二节 鸭寄生虫病的无公害防治	179
一、蠕虫病	179
二、原虫病	183
第三节 鸭营养代谢病的无公害防治	186
一、维生素 A 缺乏症	186
二、维生素 D 缺乏与钙、磷代谢障碍	188
三、维生素 E-硒缺乏症	189
四、痛风	190
五、脂肪肝综合征	191
第四节 鸭中毒性疾病的无公害防治	192
一、黄曲霉毒素中毒	192
二、痢特灵中毒	194
三、磺胺类药物中毒	194
四、亚硝酸盐中毒	196
第五节 鸭其他杂症的无公害防治	197
一、鸭淀粉样变性病	197
二、皮下气肿	198
第八章 无公害蛋鸭产品的质量安全控制	199
第一节 质量安全控制基础知识	199
一、质量安全控制的必要性	199
二、质量安全控制的相关体系及相关概念	200
第二节 蛋鸭产品的质量安全控制措施	206
一、参照执行国家和行业的相关标准组织生产	206
二、控制有害物质残留超标	206
三、食品动物禁用的兽药及其他化合物清单	208
四、推广使用绿色饲料添加剂	209
五、坚持做好产品质量追溯	212
六、大力推行无公害生产	213
第九章 无公害蛋鸭场的经营管理	218
第一节 经营管理与经营决策	218
一、无公害蛋鸭场的经营管理	218
二、无公害蛋鸭场的经营决策	218

第二节 计划管理、生产管理与记录管理	220
一、计划管理	220
二、生产管理	222
三、记录管理	227
四、其他方面的管理	229
第三节 提高无公害蛋鸭场效益的措施	236
一、生产适销对路的产品，提高市场竞争力	236
二、提高资金的利用效率	236
三、提高劳动生产率	236
四、提高产品产量	237
五、降低饲料费用	237
附录	239
附录一 绿色食品（禽产品）饲料及饲料添加剂使用准则	239
附录二 中国蛋鸭的饲养标准	241
附录三 无公害食品蛋鸭饲养允许使用的兽药	243
附录四 鸭蛋的质量要求	249
参考文献	258

第一章 无公害鸭蛋生产概述

第一节 无公害鸭蛋生产的必要性及意义

一、鸭蛋的营养价值与保健作用

鸭蛋又名鸭子（《齐民要术》）、鸭卵（《南史》）、太平（福建）、鸭春。鸭蛋营养丰富，含有蛋白质、磷脂、维生素 A、维生素 B₂、维生素 B₁、维生素 D、钙、钾、铁、磷等营养物质。

鸭蛋和鸡蛋一样富有营养。首先，鸭蛋中蛋白质的含量和鸡蛋是大致相同的，每 500 克鸡蛋或鸭蛋中蛋白质差不多都是 45~70 克，有时鸭蛋反而比鸡蛋多些。其次脂肪含量鸭蛋中不但不比鸡蛋少，反而超过了鸡蛋，每 500 克鸡蛋中大概含有脂肪 65 克，而 500 克鸭蛋中的脂肪可以超过 70 克。至于鸭蛋中各种矿物质的总量更超过鸡蛋很多，尤其铁、钙含量极为丰富，能预防贫血，促进骨骼发育。鸭蛋中几种重要的维生素，一般来说和鸡蛋差不多，而且维生素 B₂，在鸭蛋中要比鸡蛋中多 1/5 以上。维生素 B₂ 是一种很容易缺乏的维生素，如果多吃鸭蛋就可比吃鸡蛋得到更多的维生素 B₂。中医认为，鸭蛋性味甘、凉，具有滋阴清肺养血的作用，适用于病后体虚、燥热咳嗽、咽干喉痛、高血压、泄泻痢疾等患者食用。对水肿胀满、阴虚失眠等症亦有一定的治疗作用，外用可以治疗疮毒。

二、生产无公害畜禽产品的意义

目前，畜产品安全质量问题已经成为人们普遍关注的一个社会问题。畜禽产品中药物残留、有害物质残留不仅直接对人体产生危害，而且还会污染环境，破坏生态平衡，引发社会公共卫生问题。

因此，无疾病、无毒、无公害的畜禽产品越来越受到社会的普遍欢迎。

无公害畜禽产品是人们对食物质量安全的基本要求。近年来的许多事关畜产品质量安全的事件引起了人们的广泛关注，三鹿的“三聚氰胺”事件、双汇的“瘦肉精”事件和东营的“瘦肉精”肉羊事件等都引起了监管层的高度重视。因此，食品质量问题已经变成与人类生存、经济发展和社会稳定息息相关的世界性问题。消费者开始关注无公害的畜禽产品，人们在选择畜禽产品时，首先要考虑产品是否有毒、有害，是否有药物残留。

几年以后，如果您生产的鸭蛋产品达不到无公害标准，就很难再卖出去，更无法卖到好价钱。因此，蛋鸭养殖者必须加快无公害鸭蛋的生产步伐，只有这样企业才能生存并获得更高的效益。可以说，发展环保型畜牧业及无公害畜产品生产已成为当务之急，它不仅是畜牧业可持续发展的需要，保障人民身体健康、提高生活水平的需要，畜产品参与国际、国内市场竞争的需要，生产实际的需要，而且是深入推行“无公害食品行动计划”的需要和我国国情的需要，是大势所趋。

三、影响鸭蛋安全的不利因素分析

1. 影响鸭蛋质量安全的主要因素

影响畜禽产品安全性的因素主要有养殖环境污染、疫病、兽药、饲料添加剂及防疫药品的滥用。

(1) 养殖环境污染 我国颁布的《无公害农产品管理办法》中规定，无公害农产品产地应符合下列条件。

① 产地环境符合无公害农产品产地环境的标准要求，规定生产环境无工业三废污染、无畜禽病原体污染和无生活垃圾污染。

② 产地区域范围内的气候、生态环境等符合所养畜禽良好生长发育的需要，是养殖无公害蛋鸭的适宜区域。

③ 具备一定的生产规模。要求畜禽养殖形成一定的生产规模，以利于建立产品统一的标准及方便样品的抽取和检测。

另外，蛋鸭无公害生产要严格控制生产过程中对环境造成的污

染，包括畜禽粪便、饲料、饮水及畜禽疾病或死尸与残留药物对周围空气、水源及饲养场周围的居住环境的污染。

(2) 疾病 畜禽的某些疫病的病原菌与人类致病的病原菌有相似之处，一旦这些疾病在畜禽上发生，如不采取严格措施，就有可能感染人类，造成人间灾难。如 1333 年黑热病（鼠疫）肆虐，仅在欧洲就造成 2000 万人死亡；1918 年“西班牙流感”在不到一年的时间内传遍世界，导致 5000 万人死亡；1957 年“亚洲流感”导致 100 万人死亡；1981 年发现首例 AIDS 病人，目前在全球已造成 3000 万人死亡；2003 年 30 余个国家和地区爆发 SARS，导致 8437 人发病，813 人死亡；2009 年美国爆发甲型流感（猪流感），美国疾病控制和预防中心宣布，截至 2009 年 10 月中旬，甲型流感致死人数为 4000 人，大约 1 个月后，这一数字已达 1 万人左右。联邦卫生官员说，大约 5000 万美国人感染甲型流感，意味着每 6 个美国人中，就有 1 人感染。累计约 21.3 万人因甲型流感住院接受治疗。

(3) 兽药等有毒有害物质超标 影响鸭蛋质量安全的药物和有毒有害物质主要为抗生素残留和重金属残留。近年来，长期在饲料、饮水中大量使用抗生素，的确产生了令人担忧的病原微生物耐药性问题和禽蛋药物残留问题。鸭场周围有重金属污染源或饲料中添加劣质添加剂往会造成重金属残留。

一方面长期大量使用抗生素，动物吸收后，分布到肝脏、肾脏、脾脏等组织，通过产蛋过程残留到禽蛋中。由于耐药性的产生造成药物治疗效果的下降，如大肠杆菌、葡萄球菌病等已成为畜禽常见病。另一方面，长期大量使用抗生素，也降低了畜禽机体免疫力，破坏了消化道微生物平衡，导致动物源性感染和二重感染。

2. 控制畜产品中兽药及其有害物质残留的意义

控制药物残留是保障人体健康和社会稳定的需要，部分药物的残留能导致人体致癌、致畸、致突变（三致），如雌激素类药物、氯霉素、磺胺类药物、呋喃类药物、喹乙醇等都有三致作用，有些药物的残留甚至能影响几代人。控制兽药残留是发展高效优质畜牧

业、保护生态环境、促进农业和整个国民经济可持续发展的需要。控制药物残留是适应加入世界贸易组织（WTO）、扩大畜产品出口、提高我国畜产品国际竞争力的需要。

3. 导致有害物质残留的原因

对无公害产品影响最大的因素：一是动物疾病；二是兽药残留；三是环境、水、空气。兽药残留产生的原因主要有三点：一是不正确用药，如药的剂量、给药途径、用药动物种类等不符合用药要求；二是未执行休药期的规定，在休药期前屠宰动物；三是使用违禁药物或标准规定不许使用的药物。其他有害物质残留产生的主要原因有四点：一是动物饲料受到有害物质污染如黄曲霉毒素、重金属、有毒化学物质等；二是动物的饲养环境受到污染，如工业废水、废渣、废气、土壤中重金属超标等；三是动物饮水受到有害物质污染，如重金属、有毒化学物质等；四是动物产品在屠宰加工或运输环节受到有害物质污染。近年来兽药业发展迅速，兽药的广泛应用在一定程度上促进了畜牧业的发展，但是，由于管理不善和使用不当，有害物质残留超标现象越来越严重，给动物产品的安全造成极大隐患。

四、与无公害鸭蛋生产相关的法规及标准

针对影响畜禽产品质量安全的因素，各国都制定了相应的法规和标准。欧盟已明令禁止使用肉骨粉和动物油脂作为饲料原料，禁止使用 β -兴奋剂和其他激素类生长促进剂。除莫能霉素、盐霉素、黄霉素等几种可作为饲料添加剂的抗生素外，大部分饲用抗生素被禁止使用。美国、日本等国家也对抗生素在饲料中的使用做出了严格限制。

我国政府十分重视无公害生产，颁发了一系列法律、法规和管理办法，其中与无公害鸭蛋生产相关的法规及标准如《中华人民共和国农业行业标准—无公害食品》、《饲料和饲料添加剂管理条例》、《食品卫生法》、《动植物检疫法》、《食品动物禁用的兽药及其他化合物清单》、《无公害农产品管理办法》、《产蛋鸭配合饲料行业质量标准》、《畜禽养殖业污染物排放标准》、《畜禽养殖及污染防治管理

办法》。所有这些法规和标准的实施，为实现畜禽产品安全，保证无公害鸭蛋生产打下了坚实的基础。

五、无公害生产、规模化生产、标准化生产的关联和区别

无公害生产是指按照无公害食品有关行业标准的要求，进行的无公害生鸭或鸭肉生产的一系列活动。规模化生产是指规模化养鸭具有一定规模，借助于一定设施，采用先进的科学技术进行生产，以提高养鸭生产水平、劳动效益和经济效益。标准化生产主要包括以下两个方面内容：一是养殖设施与环境标准化，现代化畜牧工程改革的主要内容是养殖设施与环境的改革；二是管理水平的标准化，主要围绕生产健康畜产品而建立的生产标准、饲料生产标准、防疫程序标准、畜产品质量标准以及相应的法律与企业经营管理体系等。规模化生产是无公害生产和标准化生产的基础，进行无公害生产和标准化生产必须在一定的生产规模上进行。无公害生产是标准化生产的组成部分，它是按照无公害食品有关行业标准的要求进行的标准化生产。

要实施蛋鸭无公害生产，没有一定的规模，不按照一定的标准生产是不可想象的。现代养鸭业生产将逐步取代传统的开放式饲养和水陆结合方式饲养，因后者除对鸭本身生产环境控制比较困难外，对外部的环境特别是河道造成了污染。因此，鸭无公害生产首先是建立在规模化饲养基础上的，也强调规模化和高度集约化生产，使得控制养鸭围场的大量污物、减少污染成为可能。同时，要实行鸭无公害生产，必须实现整个饲养过程的标准化建设，鸭蛋的品质和生产水平才能提高。目前，我国蛋鸭的饲养主要还是家庭式小规模饲养，与鸭无公害饲养要求，特别是标准化蛋鸭生产要求相距甚远。要实施蛋鸭的无公害标准化生产，首先必须扩大饲养规模，走规范化生产的模式，提高生产的科技含量，按科学标准来指导生产过程。

规模化生产只是饲养数量扩大了，生产上便于管理了，为实行无公害、标准化生产奠定了物质基础，但仅仅有规模还不能生产出优质高档产品。无公害生产强调按一定的标准进行规范化饲养，其

产品必须保证质优，但由于无公害生产中的投入增加，为了保证生产者的效益，就必须提升产品的价位，而通过初级产品提升价格有一定的限制性。因此，积极发展无公害生产的深加工产品开发，通过提升产品档次来开发高消费市场，提高产品价位，提高生产效益，是无公害生产与规模化生产的区别。

第二节 无公害蛋鸭的发展趋势

一、国外蛋鸭养殖业无公害及标准化生产现状与发展方向

目前，国外养蛋鸭业无公害及标准化生产的资料不是很多，但是，国外无公害畜禽产品的相关报道不少。随着对食品安全性认识的深入，有关国际组织多次组织各种专家会议，讨论食品安全的问题。近年特别对动物性食品的源头——饲料、饲料添加剂、兽药和兽医防疫更为关注。科学家们在 20 世纪中后期开始讨论食品中农药和兽药残留的问题；1997 年开始讨论对动物长期使用抗菌药，特别是作饲料添加剂会导致细菌耐药性的问题；21 世纪初，建议对转基因食品进行安全评价并对评价的方法开展研究。近年，欧盟、美国、日本等组织和国家政府对于兽药和饲料管理法规也进行了许多改进，主要体现在更全面地评价饲料、饲料添加剂和兽药的安全性。开发更有效和更安全的新药并淘汰不安全的兽药（如呋喃唑酮等）；制定动物性食品中兽药最高残留限量；将饲养的动物分成生产食品的动物和非生产食品的动物，对生产食品的动物限制使用兽药的品种。例如，世界粮农组织和世界卫生组织（FAO/WHO）取消氯霉素的使用，欧盟在 1998 年年底决定禁止使用喹乙醇和卡巴氧，不准许杆菌肽锌、泰乐菌素、维吉尼霉素和螺旋霉素等药物作为饲料添加剂，美国撤销对家禽使用恩诺沙星和沙拉沙星等兽药的批准决定；规定兽药的停药期（休药期）或弃乳期，在生产饲料、饲料添加剂和兽药的工厂和养殖场推广良好的生产规则等。这些都是从源头上保证动物性食品安全性的有力措施。

西方发达国家的食品消费中以肉、蛋、奶为主，畜牧业和兽医