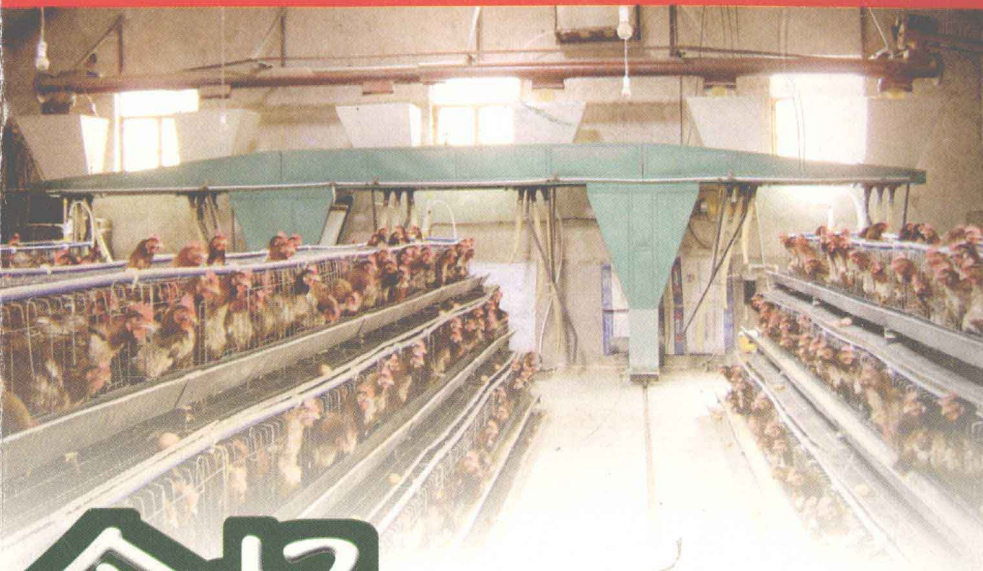


国家“十一五”重点图书



禽场

消毒与防疫

黄炎坤 睢富根 主编

金阳光工程·养殖助手系列

中原出版传媒集团
中原农民出版社

金阳光工程·养殖助手系列

禽场消毒与防疫

黄炎坤 睢富根 主编

中原出版传媒集团
中原农民出版社

图书在版编目(CIP)数据

禽场消毒与防疫/黄炎坤,睢富根主编. —郑州:中原出版传媒集团,中原农民出版社,2009.3
(金阳光工程·养殖助手系列)
ISBN 978-7-80739-258-3

I. 禽… II. ①黄… ②睢… III. ①养禽场-消毒②养禽场-防疫 IV. S851.34

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 012981 号

出版社:中原农民出版社

(地址:郑州市经五路 66 号 电话:0371—65751257)

邮政编码:450002)

发行单位:全国新华书店

承印单位:郑州美联印刷有限公司

开本:850mm×1168mm 1/32

印张:5.25

字数:131 千字

版次:2009 年 3 月第 1 版

印次:2009 年 3 月第 1 次印刷

书号:ISBN 978-7-80739-258-3

定价:9.00 元

本书如有印装质量问题,由承印厂负责调换

本书作者

主 编	黄炎坤 睢富根
参编者	姬向波 陈理盾 李新正 王宝英 刘昆峰

前言

抓好消毒与防疫工作是实现畜牧业安全生产的基础。目前,在我国的家禽生产中疫病问题仍然是困扰生产的最大问题,也是影响家禽肉蛋安全质量的最重要因素。因此,搞好卫生防疫工作是当前家禽生产中最重要的生产环节。

我国的家禽生产在经过 20 多年的快速发展后已经进入平稳发展时期,家禽肉蛋的产量已经基本满足了市场需求。家禽产业正面临着从粗放经营向集约化经营方式的转变,从数量扩张型向质量效益型的转变。在这个转型的关键时期,家禽场的消毒与防疫将发挥重要的作用。

消毒与防疫是一项综合性技术,包含了怎样提高家禽的抵抗力和免疫力、如何消灭病原体、如何切断病原体的传播路径、怎样诊断家禽的疾病和采取什么样的防治措施等内容。本书从上述各方面对生产实际当中所应用到的实用技术进行了比较系统和详细的阐述,以期对读者能够发挥指导性作用。

由于作者水平所限,书中不当之处敬请读者指正。同时在编写过程中参阅了大量专家的技术资料,在此深表感谢。

目 录

一、消毒与防疫技术概述	(1)
(一)禽病对家禽生产中的影响	(1)
(二)消毒与防疫技术在提高家禽生产水平中的作用 ...	(9)
(三)消毒与防疫技术在提高家禽产品质量中的作用 ...	(9)
(四)家禽场的消毒与防疫体系	(10)
二、家禽场消毒与隔离要求	(15)
(一)消毒隔离的意义	(15)
(二)消毒隔离设施	(15)
(三)场区与外界的隔离	(16)
(四)场区内的隔离	(17)
三、家禽场消毒技术	(20)
(一)消毒的作用	(20)
(二)消毒药物	(21)
(三)消毒对象	(41)
(四)常用的消毒方法	(49)
(五)影响消毒效果的因素	(55)
(六)养禽场消毒存在的问题及对策	(58)
四、家禽的免疫接种技术	(62)
(一)免疫接种在家禽安全生产中的作用	(62)
(二)疫苗与菌苗	(63)
(三)免疫接种的方法及应用	(68)
(四)抗体监测技术与应用	(72)
(五)免疫程序	(77)
五、禽场的药物使用技术	(87)
(一)禽场用药基本知识	(87)

(二) 细菌对抗菌药物的敏感性试验	(95)
(三) 禽场常用抗微生物药物	(99)
(四) 禽场常用抗寄生虫药	(120)
六、养禽场污染处理	(128)
(一) 家禽场内的污染源	(128)
(二) 养殖场污染物对环境的危害性	(129)
(三) 养殖场污染对家禽生产的影响	(131)
(四) 污物的处理方法	(131)
附录一 禽舍消毒剂的使用规范	(136)
附录二 规范化养禽场消毒误区	(138)
附录三 种禽场消毒工作程序	(141)
附录四 无公害食品 蛋鸡饲养兽医防疫准则	(143)
附录五 禽场兽医卫生防疫制度	(146)
附录六 畜禽产品消毒规范	(150)
附录七 畜禽场环境质量标准	(152)
附录八 畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程	(157)

一、消毒与防疫技术概述

(一) 禽病对家禽生产中的影响

1. 禽病是影响我国家禽业健康发展的最大障碍 我国家禽饲养总量、蛋鸡存栏数量、水禽存栏数量均居世界首位,是名副其实的养禽第一大国。多年来,我国家禽生产一直保持着快速发展的势头,养禽业在我国畜牧业中的比重不断加大。但是与快速发展不协调的是,我国家禽的单产水平仍然较低。例如,我国蛋鸡的生产性能与先进国家和地区相比较,差距明显。先进国家蛋鸡单产水平为年产蛋 302 枚,总蛋重 19.4 千克。我国蛋鸡单产水平一般只能达到年产蛋 270 枚,总蛋重 16 千克。而造成单产水平低的主要原因是由于疾病的影响。养禽业发达的国家对鸡白痢、霉形体病、淋巴白血病都要进行严格检疫,一旦发现阳性个体,则全群淘汰。而我国只进行鸡白痢的检疫,且制定的标准是阳性率在 0.2% 以下,而实际生产中有相当一部分种鸡场的白痢阳性率严重超标,在很大范围内鸡白痢仍然威胁着雏鸡的健康。现阶段由于我国家禽的分散饲养,大部分养鸡企业和地区缺乏合理的规划和隔离,更容易造成传染病的流行和暴发。目前我国的家禽生产有很大比例属于农村小规模饲养,设备简单,技术落后,卫生条件差,禽病不断发生,而且一家一户饲养,禽舍之间距离较近,更谈不上隔离饲养。因此,一旦有一家出现传染病,会很快波及整个村庄。环境条件往往达不到要求,细菌性疾病和寄生虫病广泛存在。

随着人们生活水平的提高,对禽产品的质量提出了更高的要

求,安全型禽产品正成为世界潮流。禽产品微生物污染、兽药残留、农药残留是主要的危害健康指标,更是各国设置贸易壁垒的重要手段,我国在这方面深受其害。我国加入世界贸易组织后,鸡肉出口没有增加,反而有下降的趋势,不是价格问题,而是产品的质量问題。因此,一定要搞好禽病诊疗,与国际接轨,严格兽药生产与使用管理,严格执行兽药的停药期。同时,控制养禽场周围环境,做好隔离饲养,有效控制疫病的发生,提高产品质量。

近年来食源性疾痼不断上升,恶性畜禽产品污染事件时有发生,已成为影响国家经济发展,国际贸易和国家声誉的严重问题。各国政府都对畜禽产品安全问题,给予了高度的重视。例如,规范兽医职业行为,为养殖业生产者提供良好的兽医职业服务;对饲料中添加药物必须有执业兽医师的处方,兽医师要承担处方责任;建立动物源性食品安全事故的追究制度,严格执行兽药、饲料添加剂的安全使用准则,严厉处罚严重违法、违规的企业和个人;抓紧研究、制定与国际接轨重大动物疫病防治技术规范,动物源性食品兽药残留限量、检测方法标准及违禁药品速测方法标准。我国对兽药残留已制定了部分国标,农业部也已颁布了 39 种残留检测的标准方法,总的来说还不够完善,品种也不多,不能满足需要。

疾病的发生与流行,一方面造成家禽的大量死亡和伤残,另一方面转归痊愈的家禽生产性能大幅度下降。例如,新城疫在我国一些地方蛋鸡场发生后,经过及时治疗,很好地控制了鸡的死亡,但蛋鸡的产蛋率只能在较低水平徘徊。我国家禽饲养总量居世界首位,但单产水平较低,很大原因是由于疾病原因造成的。一些禽病属于隐性感染,没有任何症状,但影响到生产性能的发挥。美国肉子鸡 35 天就能达到 2.0 千克以上,料肉比为 1.8:1,而我国肉子鸡达到同样体重要到 42 天,料肉比为(2.0~2.1):1。

在我国易造成食物中毒的病原微生物主要有:致病性大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、沙门菌等,而这些都是家禽的常见传染病,其

中沙门菌是已被确定的导致食物中毒的最常见的病菌。如果母鸡隐性感染沙门菌,则鸡蛋就带有沙门菌。我国地域广大,经济相对落后,短时间内要消灭烈性动物疫病难度较大。因此,建立无规定动物疫病区是发展绿色养殖的最佳途径。

羽绒产品的卫生质量越来越受到重视。欧洲标准化委员会1998年发布了羽绒微生物状态检验方法,2001年又发布了羽绒羽毛的卫生和清洁度要求,在该标准中规定了羽绒中四种微生物(嗜温性需氧细菌、粪链球菌、还原亚硫酸盐梭状芽孢杆菌、沙门菌)的限量。其中除沙门菌是致病菌,其他三种是仅作为指示性的细菌。

2. 我国家禽消毒与防疫方面存在的问题

(1)消毒与防疫队伍体系不健全 为了有效预防和控制家禽疫病的发生,我国在过去建立了从国家到各省、市、县、乡(镇),乃至农村的各级兽医防疫队伍,大中型养殖企业也都建立了自己的兽医室。他们对各类养殖场所的生产安全起着监控、落实和上报作用。

自从近年来我国发生高致病性禽流感和人猪链球菌Ⅱ型病感染人的事件后,国家在基层兽医卫生防疫队伍建设和省级兽医防治检测设施建设方面不断加强,对于重大动物疫病的监控、预防、扑灭发挥了重要作用。但是,由于各地情况差异大,还有许多问题没有得到有效解决,这也是动物疫病问题没有得到根本解决的主要原因。

(2)养殖户对消毒与防疫工作重视不够 我国家禽的存栏量位居世界第一,但是绝大多数的家禽是由农户以小规模、分散生产和经营的模式饲养的。而农户养殖方面最大的问题就是对卫生防疫工作重视不够。这些问题表现在家禽场的选址不符合卫生隔离要求,日常工作中消毒不严格、不经常化、不合乎消毒规定,外来人员、工具、动物经常进出家禽舍而为疾病的传播造成隐患,家禽粪

便、污水、死亡家禽没有集中进行无害化处理而对环境造成污染等。

养殖户对消毒与防疫问题重视不够的主要原因是其缺乏相关的科学技术知识,对消毒与防疫工作好坏与养殖效益高低的密切关系缺乏深入的了解和认识,更多的是存有侥幸心理和麻痹思想,还有一些是不愿花钱不想投入劳动,或是今天推明天、明天推后天。对卫生防疫工作的重视不够,消毒与防疫工作做不细致、不科学,其所饲养的家禽就会经常处于疫病的威胁下,一旦有较大的疫情流行,其所养的鸡群最容易被感染,造成巨大的损失。从2004年至今,我国公布的高致病性禽流感的发生情况看,绝大部分都是发生在饲养规模在5 000只以下的农户当中。

在我国许多地方规模化家禽养殖场周围有许多小规模养殖户,相互之间的距离很小,不能符合卫生隔离要求,而且这些养殖户的家禽一旦出现疫情将会对规模化养殖场内家禽的安全构成巨大威胁。我国家禽养殖场疫病问题没有得到有效解决的重要原因也与此有关。

(3)防疫密度不高 在规模化家禽养殖场内免疫接种工作基本能够按照程序进行,防疫密度和质量比较高。但是,在绝大多数的养殖户当中,尤其是分散饲养少量家禽的农户中,家禽的防疫密度远远达不到理想的要求。每年冬季和春季是家禽传染病流行的重要季节,农村分散饲养的家禽在这个时期死亡的数量很大。

防疫密度低,家禽对传染病的抵抗力就差,遇到疫病流行就可能会造成大量家禽被感染。而这些被感染的家禽又会成为传染源,威胁周围养殖场(户)的家禽。

(4)环境污染问题严重 在我国几千年传统生态农业中,畜禽粪便一直被视为“庄稼宝”,是农业增产措施之一。由于规模化养殖业的不断发展,养殖业污染问题越来越严重,从环保的角度来看,畜禽生产过程已成为一个不可忽视的污染源。可以说,一个畜禽饲养场就是一个污染排放场。据测定,一个万只养鸡场年生产

粪便 360 吨,一个千头养猪场年产粪便达 2 000 吨以上。此外,污染还来自畜禽养殖户的一些废弃物,如洗刷用具、病死畜禽、孵化残余物、霉变饲料等。

家禽养殖过程中环境污染所造成的危害主要有 5 个方面:

1) 污染空气 畜禽粪便在厌氧环境条件下,可分解释放出氨气、硫化氢、甲基硫酸等带有酸味、臭蛋味、鱼腥味的刺激性气味,会对养殖场周边的大气环境造成严重污染。

2) 污染水体 养殖场排出的污水包括尿、冲洗物、部分粪便和食物残渣、畜产品加工过程中的污水,其中含有大量有机物、病原微生物,寄生虫及虫卵和重金属等。这些未经处理的污水排放后会污染地表水、地下水、河流、池塘。有机物在水中分解、消耗水中的溶解氧,使得厌氧菌大量繁殖。不管是有氧还是无氧,含有大量有机物质的污水都是病原微生物很好的营养基。这些污水渗透到哪里就污染到哪里。

3) 传播人畜共患病 全世界已知的人畜共患病有 200 多种,这些人畜共患病的载体主要是畜禽粪便及排泄物。目前从国际上来看,在高致病性禽流感造成人的发病和死亡事件中大约有 1/3 的病人家里没有发现病死家禽,致病原因可能是感染病毒而死的家禽对环境的污染,但最终的传播途径还有待确证。

4) 影响畜禽自身的生长 畜禽生产环境卫生状况与畜禽的正常生长发育有很大关系。比如,由粪便产生的氨、硫化氢等气体可使家禽的生产性能下降,严重时会造成幼禽中毒死亡。氨还影响家禽的繁殖性能。

5) 生物污染 养殖场排放的污水、粪便和丢弃的病死家禽会滋生大量的蚊蝇,吸引大量的啮齿类动物和鸟类。这些昆虫和鼠雀有可能成为病原体的携带者和疫病的传播者。

环境污染已经成为我国养殖业的一个重大隐患,动物疫病的发生和流行,畜禽产品的卫生质量问题的根源就在于此。

(5) 家禽场消毒与防疫管理不规范 目前,国家和许多省市已经制定了种畜禽管理条例,一些国家和行业标准也已经颁布实施。例如,种鸡场、孵化场卫生规范,畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规范、畜禽产品消毒规范、禽蛋清洗消毒技术规范、畜禽产地检疫规范、种畜禽调运检疫技术规范等畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程,畜禽场环境质量标准,农、畜、水产品污染监测技术规范,畜禽饲养场质量及卫生控制规范、种畜禽场环境卫生标准、畜禽场环境质量评价准则、畜禽场环境监测技术规范、畜禽场设计技术规范、畜禽粪便无害化处理技术规范、畜禽饲养场环境污染控制技术规范等。但是,在实际生产中许多家禽养殖场(户)没有能够认真贯彻执行。

在技术管理层面上同样广泛地存在管理不规范的现象。例如,消毒管理、病死鸡处理、鸡群的日常管理、环境管理,等等。这也是目前我国蛋鸡场在管理上与先进国家和地区存在较大差距的地方。

生产管理过程不规范造成了卫生防疫环节中漏洞百出,为疫病的发生埋下隐患。

3. 消毒与防疫管理是生物安全的核心 生物安全是近年来使用比较多的专业名词。生物安全是指对自然生物和人工生物及其产品对人类健康和生态环境可能产生的潜在风险的防范和现实危害的控制。在家禽生产中生物安全措施是全方位的,涉及生产的各个环节,主要包括:

(1) 发挥禽舍的隔离功能 通过良好的建筑及设施配备,防止禽舍外的有害病原进入禽群是生物安全的重要组成部分。主要包括4个方面内容:

1) 鸡场位置 从保护人和动物安全出发,贯彻隔离原则,鸡场的位置与外界隔离得越严格,则鸡场内越容易有妥善的生物安全系统。鸡场应远离居民区、畜禽生产场所和相关设施、集贸市场

场、交通要道(通常最好有1.5~2千米的距离)。与这些场所相距越远,家禽所受到的威胁越少。鸡场的设施应合理利用地势、气候条件、风向及分隔空间。

2)合理划分功能单元 从人、家禽保健角度出发,按照各个生产环节的需要,合理划分功能区。要便于对人、禽、设备、运输,甚至空气走向进行严格的生物安全控制。人的生活和办公区应优先考虑设置在最安全的位置。应该提供可以隔离封锁的单元或区域,以便发生问题时可以进行紧急处理,达到隔离目的。

3)房舍建筑 应注意相对密封性,便于环境控制。主要针对温度、湿度、通风、气流大小和方向、光照等气候因素,能够缓解不良自然气候条件的影响,能够有效调节舍内小气候,以便于清洗和消毒,为鸡群提供安全和舒适的生存环境。建筑物应能防鸟、鼠、虫及其他动物的进入。

4)周围环境 便于进行经常性的清洗和消毒,以尽可能减少或杀灭鸡舍周围病原为目标,保持良好的环境卫生。高密度饲养的地区往往会有高的危险性,这不仅是禽数目本身会导致的,更甚者,众多的技术人员、饲料车、运鸡车等在这个区内的走动,也增加了传播污染原的危险性。

(2)严格的人员控制 人也是禽病传播中最大的潜在危险因素,是最难防范和极易忽略的传播媒介,必须给予足够重视。可采取以下措施:①专门设置供工作人员出入的通道,可对工作人员及其常规防护物品进行可靠的清洗及消毒处理,最大程度地防止人对病原的携带。②杜绝一切外来人员的进入,尽可能谢绝参观访问,尽可能减少不同功能区内工作人员的交叉现象发生,一旦交叉要有可行的清洗和消毒处理措施。③直接接触生产鸡群的工作人员应尽可能远离外界禽类病原污染。④工作人员应定期进行健康检查。⑤对所有相关工作人员进行经常性的生物安全培训。⑥控制来访者,一般要求家禽场不接待来访者,除非确有必要,需要经

过严格的消毒、更衣等环节,在指定的地方接待。应把每个来访者看作是一个危害家禽群的潜在因素。

(3)鸡群控制 尽可能减少鸡群进入鸡舍前的病原携带,通过日常的饲养管理减少病原侵袭和增强鸡群抵抗力。可采取以下措施:①只引进病原控制清楚的鸡群。重点检测有无蛋媒病,甚至蛋壳传播的病原,主要加强对白血病、鸡白痢、败血支原体病、滑膜囊支原体病、病毒性关节炎、产蛋下降综合征等的检测。②避免不同品种、不同来源的鸡群混养,贯彻全进全出的饲养方式,尽量做到免疫状态相同。③从鸡场大小和结构出发合理掌握饲养密度。④尽可能减少日常饲养管理中的应激发生,防止生产操作中的污染和感染。⑤带鸡消毒的运作。⑥鸡群的日常观察及病情分析。⑦鸡群的定期健康状况检查及免疫状态检测。⑧孵化过程中的防感染控制。包括种蛋收集、保存、运输、清洗、消毒及孵化室的清洗消毒和孵化技术及管理。⑨运输环节中的防感染。提供适当的环境,进行必要的清洗消毒。

(4)对物品、设施、工具的清洁、消毒处理 目的在于减少流通环节的交叉感染。可采取以下措施:①禽舍的清洗与消毒。主要是全进全出中禽舍排空时期的清洗及消毒,日常环境卫生的保持。②物品及工具的常规清洗及消毒。③设备和物品的固定使用及运转过程中的防交叉污染。④进出各功能区的清洗消毒及运转保证。⑤环境及物品清洗、消毒效果检测。

(5)饲料、饮水控制 提供充足的营养,防止病原通过饲料和饮水进入鸡舍。可采取以下措施:①全价配合饲料及完善的饲喂技术。②充足合格的饮用水供给,必要时对饮水进行消毒处理。③原始饲料和饮水及运转过程中的防污染控制。④饲料和饮水的质量检测。

(6)垫料及废弃物、污物处理 垫料、粪尿、污水、动物尸体以及其他废弃物是疾病传播的重要源头。这些污染物必须在规定地

点进行无害化处理。

(二) 消毒与防疫技术在提高家禽生产水平中的作用

1. 消毒与防疫工作对家禽生长发育的影响 消毒与防疫工作直接关系到家禽的健康。对于生长阶段的青年家禽和肉用家禽,消毒与防疫工作的成效直接影响其体重增长和体格的发育。在我国家禽生产中由于传染病的问题而造成雏禽、青年家禽大批死亡的情况不少。而一些患有慢性传染病和被低致病性微生物感染的家禽其生长速度要比健康家禽低很多。据我们对3个感染传染性法氏囊病的AA(爱拔益加)肉鸡群的生产性能测定,7周龄的平均体重为1.76千克,而健康鸡群6周龄的平均体重达到2.07千克。雏鸡阶段感染过传染性法氏囊病、传染性脑脊髓炎等疾病的蛋用型鸡其体重发育迟缓,群体的整齐度不佳,直接影响到青年鸡的培育效果和以后的产蛋性能。

2. 消毒与防疫工作对家禽产蛋性能的影响 消毒与防疫工作也会影响成年家禽的繁殖力。由于感染非典型性新城疫、传染性支气管炎、低致病性禽流感、大肠杆菌、沙门菌的成年家禽其产蛋性能会比健康的家禽低10%~50%。饲料效率降低,商品蛋的等级下降,种鸡的种蛋合格率也明显降低。

(三) 消毒与防疫技术在提高家禽产品质量中的作用

家禽产品质量在国际贸易和国内消费方面已经受到高度重视和严格监控,也成为我国家禽养殖企业生存的重要限制因素。而家禽产品的卫生质量在很大程度上受消毒与防疫工作的影响。因此,加强消毒与防疫管理工作是提高家禽产品质量的重要前提,是提高家禽养殖企业生产水平和效益,增强其市场竞争能力的基础。

1. 家禽健康与肉、蛋中的微生物 家禽肉和蛋中的微生物会对消费者的健康带来潜在威胁。在美国、日本等国家较大范围发生的大肠杆菌病和沙门菌病在很多时候与肉、蛋的卫生有关。感染病原微生物的家禽,其血液和其他组织及消化道中会有大量的

微生物存在,屠宰后这些微生物会残存于家禽的屠体上。对于产蛋家禽,一些微生物可以通过血液循环侵入生殖系统而进入蛋内,也可以通过泄殖腔污染蛋壳并通过蛋壳上的气孔侵入蛋内。

加强消毒与防疫工作,防止家禽被感染,加强环境消毒,减少环境中病原微生物的数量,减少对生产过程中产品的污染等措施是提高肉、蛋卫生质量的重要措施。

2. 家禽健康与肉蛋中的药物残留 在家禽生产过程中,为了防治某些疾病,需要对家禽使用药物。然而,有些药物(尤其是化学合成药物)在体内代谢慢,会在肉或蛋中蓄积,这些药物会通过食物链进入人体而影响消费者的健康。为此,一些国家和地区制定了禁用药物清单,严格限制某些药物在家禽养殖过程中的使用。

3. 家禽健康与肉蛋中的营养成分 家禽的健康状况也影响到肉与蛋的营养品质。健康状况不良的家禽其肌肉发育不良,甚至会有一些病理代谢产物在肉中残留。健康状况不良的家禽其蛋壳、蛋的内容物质量也会受影响。例如,感染传染性支气管炎的蛋鸡所产的鸡蛋蛋壳薄、容易破碎,不利于运输和保存,其蛋白稀薄、黏稠度下降。这些都直接影响到商品蛋的等级。

(四) 家禽场的消毒与防疫体系

1. 消毒与防疫制度 家禽场内的消毒与防疫制度应该包含各个环节。一般的家禽场消毒与防疫制度应该包含以下几方面:

(1) 门卫工作制度 门卫包括家禽场大门和通往生产区的门。大门门卫主要是审查进入本场的人员、车辆进入的必要性:对于非工作性质的人员和车辆应该劝阻在门外;对于需要进入的则要进行登记,并对车辆外表进行喷洒消毒;对于来自疫区的人员和车辆则必须阻挡在大门外。

进入生产区的门是家禽场实施隔离的关键。这个地方要求配备车辆消毒设施和人员消毒设施。车辆消毒设施包括消毒池(用于车轮的消毒)和喷雾消毒设备(用于车体的消毒)。人员消毒设