



■ 畜禽产品安全生产综合配套技术丛书

畜产品

CHUCHANPIN
ZHILIANGANQUAN YU
JIANCE GUANJIAN JISHU

质量安全与检测关键技术

王永芬 郑 鸣 主编

中原出版传媒集团
大地传媒

中原农民出版社

畜禽产品安全生产综合配套技术丛书

畜产品质量安全与 检测关键技术

王永芬 郑 鸣 主编

 中原农民出版社

· 郑州 ·

图书在版编目(CIP)数据

畜产品质量安全与检测关键技术/王永芬,郑鸣主编.
—郑州:中原农民出版社,2016.8
(畜禽产品安全生产综合配套技术丛书)
ISBN 978-7-5542-1474-9

I. ①畜… II. ①王…②郑… III. ①畜产品-食品安全
②畜产品-食品检验 IV. ①TS251

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第175545号

畜产品质量安全与检测关键技术

王永芬 郑 鸣 主编

出版社:中原农民出版社

地址:河南省郑州市经五路66号

网址:<http://www.zynm.com>

发行单位:全国新华书店

承印单位:新乡市豫北印务有限公司

邮编:450002

电话:0371-65788655

传真:0371-65751257

投稿邮箱:1093999369@qq.com

交流QQ:1093999369

邮购热线:0371-65788040

开本:710mm×1010mm 1/16

印张:24.25

字数:393千字

版次:2016年8月第1版

印次:2016年8月第1次印刷

书号:ISBN 978-7-5542-1474-9

定价:49.00元

本书如有印装质量问题,由承印厂负责调换

畜禽产品安全生产综合配套技术丛书

编 委 会

顾 问 张改平

主 任 张晓根

副主任 边传周 汪大凯

成 员 (按姓氏笔画排序)

王永芬 权 凯 乔宏兴 任战军

刘太宇 刘永录 李绍钰 周改玲

赵金艳 胡华锋 聂芙蓉 徐 彬

郭金玲 席 磊 黄炎坤 魏凤仙

本书作者

主 编 王永芬 郑 鸣

副主编 席 磊 张京玉 张 震

编 者 姬真真 侯学会 史秀丽 李澎瀛

序

序

近年来,我国采取有力措施加快转变畜牧业发展方式,提高质量效益和竞争力,现代畜牧业建设取得明显进展。第一,转方式,调结构,畜牧业发展水平快速提升。持续推进畜禽标准化规模养殖,加快生产方式转变,深入开展畜禽养殖标准化示范创建,国家级畜禽标准化示范场累计超过4 000家,规模养殖水平保持快速增长。制定发布《关于促进草食畜牧业发展的意见》,加快草食畜牧业转型升级,进一步优化畜禽生产结构。第二,强质量,抓安全,努力增强市场消费信心。坚持产管结合、源头治理,严格实施饲料和生鲜乳质量安全监测计划,严厉打击饲料和生鲜乳违禁添加等违法犯罪行为。切实抓好饲料和生鲜乳质量安全监管,保障了人民群众“舌尖上的安全”。畜牧业发展坚持“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念,坚持保供给、保安全、保生态目标不动摇,加快转变生产方式,强化政策支持和法制保障,努力实现畜牧业在农业现代化进程中率先突破的目标任务。

随着互联网、云计算、物联网等信息技术渗透到畜牧业各个领域,越来越多的畜牧从业者开始体会到科技应用带来的巨变,并在实践中将这些先进技术运用到整条产业链中,利用传感器和软件通过移动平台或电脑平台对各环节进行控制,使传统畜牧业更具“智慧”。智慧畜牧业以互联网、云计算、物联网等技术为依托,以信息资源共享运用、信息技术高度集成为主要特征,全力发挥实时监控、视频会议、远程培训、远程诊疗、数字化生产和畜牧网上服务超市等功能,达到提升现代畜牧业智能化、装备化水平,以及提高行业产能和效率的目的。最终打造出集健康养殖、安全屠宰、无害处理、放心流通、绿色消费、追溯有源为一体的现代畜牧业发展模式。

同时,“十三五”进入全面建成小康社会的决胜阶段,保障肉蛋奶有效供给和质量安全、推动种养结合循环发展、促进养殖增收和草原增绿,任务繁重

001



而艰巨。实现畜牧业持续稳定发展,面临着一系列亟待解决的问题:畜产品消费增速放缓使增产和增收之间矛盾突出,资源环境约束趋紧对传统养殖方式形成了巨大挑战,廉价畜产品进口冲击对提升国内畜产品竞争力提出了迫切要求,食品安全关注度提高使饲料和生鲜乳质量安全监管面临着更大的压力。

“十三五”畜牧业发展,要更加注重产业结构和组织模式优化调整,引导产业专业化分工生产,提高生产效率;要加快现代畜禽牧草种业创新,强化政策支持和科技支撑,调动育种企业积极性,形成富有活力的自主育种机制,提升产业核心竞争力;要进一步推进标准化规模养殖,促进国内养殖水平上新台阶;要积极适应经济“新常态”变化,主动做好畜产品生产消费信息监测分析,加强畜产品质量安全宣传,引导生产者立足消费需求开展生产;要按照“提质增效转方式,稳粮增收可持续”的工作主线,推进供给侧结构性改革,加快转型升级,推行种养结合、绿色环保的高效生态养殖,进一步优化产业结构,完善组织模式,强化政策支持和法制保障,依靠创新驱动,不断提升综合生产能力、市场竞争能力和可持续发展能力,加快推进现代畜牧业建设;要充分发挥畜牧业带动能力强、增收见效快的优势,加快贫困地区特色畜牧业发展,促进精准扶贫、精准脱贫。

由张晓根教授组织编写的《畜禽产品安全生产综合配套技术丛书》涵盖了畜禽产品质量、生产、安全评价与检测技术,畜禽生产环境控制,畜禽场废弃物有效控制与综合利用,兽药规范化生产与合理使用,安全环保型饲料生产,饲料添加剂与高效利用技术,畜禽标准化健康养殖,畜禽疫病预警、诊断与综合防控等方面的内容。

丛书适应新阶段、新形势的要求,总结经验,勇于创新。除了进一步激发养殖业科技人员总结在实践中的创新经验外,无疑将对畜牧业从业者培训、促进产业转型发展,促进畜牧业在农业现代化进程中率先取得突破,起到强有力的推动作用。

中国工程院院士



2016年6月



前 言

畜产品质量安全不仅关系到人类的身体健康和生存质量,而且直接影响着“三农”可持续发展与生态文明建设。如何控制畜产品质量安全已经成为社会广泛关注的焦点和热点,是当今社会公共卫生安全工作的重要内容之一。

本著作围绕畜产品质量安全的生产控制和质量检测两个关键环节,一方面主要从畜产品质量安全概况、畜产品质量安全管理体系、畜产品质量安全生控制点以及质量安全生产技术等方面全面、系统、科学介绍了畜产品安全生中存在的质量安全问题及相关政策与措施;另一方面则通过理论联系实际,结合当前科技发展状况和水平,按照国家标准要求,采用项目案例详细介绍了各种畜产品质量检测技术。该著作既突出畜产品安全生产的系统性、完整性,又突出检测控制的实践性,简单易懂,适合畜产品质量检测机构、检测技术人员、相关政府部门及食品等相关专业师生学习和参考。

本著作主要由河南牧业经济学院、河南中医药大学、郑州市电子信息工程学校等高校老师承担编写任务。具体分工如下:第一章由王永芬、李澎瀛编写;第二章由席磊、姬真真编写;第三章由郑鸣、王永芬编写;第四章由席磊、姬真真编写;第五章由张震、史秀丽、李澎瀛编写;第六章由张京玉、侯学会编写;第七章由郑鸣编写;第八章由张震、史秀丽编写;第九章由张京玉、侯学会编写。全书由王永芬、郑鸣统稿与审定。

本著作不仅受到河南牧业经济学院科研创新团队(HUAHE2015001)、重点学科建设和河南省科技开放合作项目(项目编号:152106000015 和项目编号:152106000010)的大力支持,而且受到河南省畜牧局、河南省农业科学院等相关单位专家的指导和帮助,在此表示衷心的感谢。

由于畜产品质量安全生产控制体系的建立是个系统工程,需要多学科的知识支撑,作者水平有限,著作中难免有不足和疏漏之处,恳请广大读者多提



宝贵意见。

编 者
2016 年 5 月



目 录

第一章 畜产品质量安全概念与现状.....	1
第一节 畜产品质量安全的概念与分级.....	2
第二节 畜产品质量安全的重要性.....	4
第三节 畜产品质量安全的现状及存在问题.....	6
第二章 畜产品质量安全管理体系.....	9
第一节 畜产品质量安全的场址要求	10
第二节 畜产品质量安全的饲养管理要求	14
第三节 畜产品质量安全的防疫要求	24
第四节 畜产品质量安全的投入品使用要求	28
第五节 畜产品质量安全的加工要求卫生规范	42
第三章 畜产品质量安全关键控制点	60
第一节 畜产品质量安全的影响因素	61
第二节 影响畜产品质量安全的生产环节	66
第三节 畜产品质量安全风险控制	69
第四节 畜产品质量安全市场准入	77
第四章 畜产品安全生产技术	81
第一节 安全畜产品产地的环境监测检测技术	82
第二节 安全畜产品污染控制技术	86
第三节 畜产品安全生产的 GMP 技术规范.....	94
第四节 畜产品安全加工的 HACCP 技术规范	100
第五节 畜产品质量安全的可追溯体系.....	112
第五章 畜产品检测技术.....	120
第一节 畜产品检测的样品前处理.....	121
第二节 畜产品理化检测技术.....	125



第三节	畜产品生物学检测技术·····	139
第四节	畜产品仪器分析技术·····	166
第六章	畜产品农药、兽药残留检测技术·····	171
第一节	抗生素类药物残留检测技术·····	172
第二节	杀虫剂类药物残留检测技术·····	210
第三节	农药类药物残留检测技术·····	218
第四节	激素类药物残留检测技术·····	233
第七章	畜产品病原微生物污染检测技术·····	251
第一节	病原细菌检测·····	252
第二节	人畜共患病原微生物检测·····	290
第八章	畜产品寄生虫污染检测技术·····	314
第一节	常见食源性寄生虫污染·····	315
第二节	寄生虫免疫学检测技术·····	326
第三节	寄生虫分子生物学检测技术·····	332
第九章	畜产品非药物性有害物质污染检测技术·····	334
第一节	食品添加剂检测技术·····	335
第二节	有机污染物检测技术·····	343
第三节	畜产品重金属检测技术·····	356
第四节	畜产品真菌毒素检测技术·····	366



第一章 畜产品质量安全概念与现状

食品是人类生存、繁衍的物质基础,其最重要的质量要素就是食品的安全。通过全球各类食品污染事件和食源性疾病案例,可以看出畜产食品的安全问题在同类食品中尤为突出。尽管现代科技已发展到了相当水平,但畜产品安全问题还没有得到彻底解决,其仍是当今世界各国最为关注的卫生问题之一。



第一节 畜产品质量安全的概念与分级

一、畜产品安全的定义

畜产品安全由食品安全一词衍生而来,世界卫生组织在 1996 年发表的《加强国家级食品安全性计划指南》中对食品安全曾下过专门定义,即对食品按其原定用途进行制作和/或食用时不会使消费者健康受到损害的一种担保。食品安全分为绝对安全和相对安全两个不同的概念。绝对安全是指食品中无任何有害物质,食用后不会发生危及健康的问题,即食品绝对没有风险。相对安全是指一种食品或食物成分在合理食用及正常食用情况下不会导致对健康的损害。实际上绝对安全(或零风险)是很难达到的,食品中总会有一些有害于人体健康的成分,其中有些有害成分是食物本身固有的,如豆类植物中的皂素和植物血凝素。随着食品分析技术的长足进步,在环境和食品中发现许多被判定有毒的化学物质以极微量的形式存在。现代畜牧业生产对农业投入品的使用将不可避免。有人曾估计:全球若完全采用有机农业的方式(即生产过程中完全不用人工合成的肥料,农药、生长调节剂和畜禽饲料添加剂、兽药,不采用基因工程技术及其产物的农业生产方式),所收获的农产品仅能养活 1 000 万人口。鉴于以上原因,目前人们普遍接受的是相对安全概念。

食品中有害物质对消费者的危害包括急性危害、慢性危害及遗传危害。食品安全研究者发现食品中存在的有害物质能否造成人体损害,取决于该物质的种类和剂量。食品毒理学中有一个基本准则:剂量决定毒性。当消费者食入的有害物质剂量小于允许摄入量,发生健康危害的可能性就很小。在一定条件下能够引起某种健康损害的可能性称为危险度。虽然食品中有害物质难以绝对杜绝,但完全可以通过预防控制措施及质量保证管理方式将危险度降到极低的水平。

食品安全实质上是从食品毒理学、食品科技的现实出发,认为食品安全并不是零风险,而是通过一系列的质量安全控制措施,把危险降低到安全水平或为消费者和社会所愿意接受的程度。畜产品安全体现为防范在生产、加工、运销过程中的各种有害因素对消费者健康的影响及对畜牧业本身的危害,保证消费者安全和畜牧业自身安全。

畜产品质量安全与畜产品安全两者的含义十分接近。食品科学与工程委员会对食品质量做出如下定义,即指食品的优良状况和拥有营养价值的特性



及能满足使用目的的程度。所谓畜产品质量安全就是特指畜产品在安全方面满足消费者期望的程度。

食品安全常常与食品卫生相联系。世界卫生组织在《食品安全在卫生和发展中的作用》中将其定义为“为了确保食品从生长、生产、加工直至最终消费所有阶段都处在安全、健全状态而采取的各种必要措施”。所以说食品卫生是保证食品安全的管理方法和技术手段。

二、畜产品与食源性危害和疾病

食品在人类生活中不可或缺,一个人一生摄入食品多达数十吨。畜产品中若污染了危害因子,则成了转移危害因子进入人体的媒介。危害因子通过污染食品继而转移到人体中产生的危害称为食源性危害。造成食源性危害的因子主要有三类:生物性危害因子(如病原菌及其毒素、病毒和寄生虫等)、化学性危害因子(如重金属、环境污染物、农药和兽药残留,违规或过度使用的食品添加剂、霉菌毒素等)、物理性危害因子(如放射性物质、异物等)。食源性危害的形式和表现多种多样,有急性感染、慢性中毒、致癌、致畸、致突变等。有的危害因子引起的病例虽然不多,但病死率高,社会影响大,如疯牛病引起人克雅病;而某些化学污染物(如二噁英、农药和兽药残留的污染等)造成广泛的食品污染,对人类健康具有长期和严重的潜在危害。

食源性疾病是通过摄食进入人体的各种致病因子引起的,通常具有感染性质或中毒性质。根据现代食品卫生学对食源性疾病的认识、食物中所含致病因子的种类及其引起的疾病性质,一般可将食源性疾病分为以下8类。

细菌性食物中毒:是指摄入含有细菌或细菌毒素的食品而引起的食物中毒,如沙门菌病。

食源性病毒感染:是指摄入被病毒污染的食品所致的感染,如甲型肝炎、戊型肝炎等。

食源性寄生虫感染:是指摄入被寄生虫或虫卵污染的食品所致的感染,如旋毛虫病、绦虫病等。

真菌及其毒素食物中毒:是指摄入真菌及其毒素污染的食物而引起的食物中毒,如毒蕈中毒。

化学性食物中毒:是指摄入化学物质污染的食物引起的食物中毒,如亚硝酸盐中毒。

植物性食物中毒:是指摄入含有植物性毒素的食物而引起的食物中毒,如四季豆中的皂素中毒。



动物性食物中毒:是指摄入含有动物性毒素的食物而引起的食物中毒,如河豚中毒、甲状腺中毒等。

放射病:是指摄入沾染放射性核素的食物而引起的内源性放射性疾病。

食源性疾病通常以暴发或散发的形式显现出来。食源性疾病暴发事件少则引起数人、数十人发病,多时可达数百人,甚至更多。散发则以单个病例的分布形式存在。食源性疾病的流行病学特征是:①患者有食用同一污染食物史。②流行波及范围与污染食物供应范围相一致。③停止污染食物供应后,流行即告终止。

因畜产品引起食源性疾病暴发的因素通常与影响病原物质在食物中的污染、增殖或残存的各种因素有关。在食源性疾病暴发时,可能有一种或数种影响因素使得食品中原先污染或存在的病原体数量达到人体感染剂量或最小中毒剂量,从而引起食用者出现感染或中毒的临床症状与体征。如果食用者人数较多或范围较广,就可能引起食源性疾病的暴发或流行。据世界卫生组织和联合国粮农组织报告,2000年全世界就有210万人死于腹泻性疾病,在此类患者中很大一部分人是因食品受污染所致。英国约有1/5的肠道传染病是经食物传播的。据估计每年全球约有1/3的人有过患食源性疾病的经历。

以2001年我国食物中毒情况为例,致病微生物中毒占34%,化学中毒占29%,有毒动植物中毒占18.0%,其他占19%,致病微生物是造成食源性疾病的主要原因。国外的情况也大体如此。

第二节 畜产品质量安全的重要性

在我国国民经济中,畜产品加工业占据很重要的地位,但是全球接连不断发生的恶性畜产品安全事故却引发了人们对畜产品质量安全的高度关注,也促使各国政府重新审视这一已上升到国家公共安全高度的问题,各国纷纷加大了对本国畜产品质量安全的监管力度。目前,我国的畜产品质量安全监管较发达国家而言,起步较缓、问题较多、缺乏完整的保障体系。保障畜产品质量安全,对于加快畜牧业发展、实现农业现代化、增加农民收入、加快“三农”问题的解决、扩大畜产品出口、推动畜产品加工业质量、效益和速度的协调发展、确保城乡居民的身体健康和生命安全等均具有重要意义。

一、畜产品质量安全是加快畜牧业发展的基础

我国农业发展进入新阶段,既给农村经济和社会发展带来了难得的机遇,



也带来了严峻的挑战。社会进步至今,家畜役用的时代基本上已经结束,畜牧业发展的最终目的就是提供消费者满意的畜产品。换言之,畜产品市场需求是畜牧业发展的不竭源泉,畜产品消费才是畜牧业发展的根本动力。没有畜产品质量的安全,就没有消费者的购买;没有消费者的需求,就没有畜牧业的发展。重大动物疫情在威胁畜产品质量安全的同时,给畜牧业产业发展往往也带来严重打击。比如,疯牛病的影响。1996年3月,英国政府宣布新型克雅病患者与疯牛病有关,引发了种种恐慌情绪,英国乃至欧洲“谈牛色变”,牛肉销售量急剧下降,几个月之中欧洲多个国家的下降幅度超过了70%。2001年,疯牛病疫情再次袭击欧洲,法国、德国、比利时、西班牙等国相继发生疫情,欧盟的养牛业及其产品加工业遭受重创,35万工人失业,政府每年要为此承担上百亿欧元的经济损失。我国2004年年初和2005年秋发生的高致病性禽流感疫情,就引起了消费者的恐慌心理,导致消费意愿减弱,市场需求降低,造成鸡肉、禽蛋等家禽及其相关产品价格低迷,家禽养殖业效益明显下降。2005年秋,我国14个省份先后发生疫情33起,死亡家禽18.6万只,扑杀22849只。调查显示,由于受此影响,2005年10月以后的4个多月里,家禽及其产品市场销售量平均下降了50%~70%,销售价格平均下降了30%以上,而禽类产品库存量平均增加50%以上。到2005年年底,我国肉鸡的存栏和出栏仅在正常水平的70%左右,禽流感疫情严重阻滞了家禽业的发展,估计经济损失超过600亿元。

二、畜产品质量安全是新农村建设的理性选择

社会和谐是中国特色社会主义的本质属性,是国家富强、民族振兴、人民幸福的重要保证。构建和谐社会和全面建设小康社会,需要坚持以人为本,以全面、协调、可持续发展的科学发展观为指导,需要安定团结、健康有序的社会环境。国内外的正反事例,均证明了畜产品质量安全是经济发展、社会进步的必要前提和物质基础。如果食物质量安全频繁出现问题或者出现重大食物安全事件,极易在社会上引发恐慌情绪,产生社会不安定因素,甚至危害社会稳定,导致社会动荡和威胁国家安全。因此,食物质量安全问题不仅仅是个经济问题,而且是个严峻的政治问题。如比利时的“二噁英”污染鸡事件,比利时官方公布的数字表明,比全国共有1400家饲养场使用了受到二噁英污染的饲料。二噁英事件使比利时蒙受了巨大的经济损失,据比利时农业工会统计,这一事件造成的直接损失达3.55亿欧元,如果加上与此关联的食品工业,损失已超过10亿欧元。迫于强大国际和国内的压力,比利时卫生部和农业部部长



被迫辞职,并最终导致内阁的集体辞职。2001年,德国发生疯牛病以后,卫生部长和农业部长被迫引咎辞职。据中国消费者协会2004年2月对北京市消费者的问卷调查,94.4%的被访者关注食品安全。2004年1月27日,中国内地暴发高致病性禽流感疫情,为消除高致病性禽流感疫情给民众带来的“恐鸡心理”,挽救因禽流感而遭受严重打击的养鸡业,2004年2月9日中午时任农业部部长杜青林、卫生部党组书记、常务副部长高强分别在农业部机关食堂、卫生部办公楼地下二层食堂就餐,食用鸡肉和鸡蛋烹制食品;在此之前,上海市市长、浙江省副省长等不少中国官员也在当地带头吃鸡,鼓励公众吃鸡肉。畜牧业以及畜牧业内各产业,如养鸡业、养牛业、养猪业等,一旦受到重创,短时间内往往难以恢复,这既有经济规律作用也有自然规律作用,畜牧业是自然再生产和经济再生产的统一。建设现代农业和社会主义新农村,构建和谐社会,离不开畜牧业持续健康稳定的发展。

第三节 畜产品质量安全的现状及存在问题

一、我国畜产品质量安全的现状

随着人民生活水平的不断提高,我国城乡居民的人均口粮消费量逐年渐少,而食用畜产品消费量却逐年增多,在居民每日消费的食物总量中的百分率逐步上升。在肉、蛋、奶等主要畜产品的消费需求不断增长的同时,畜产品的质量安全问题时有发生。近年来,国外有关畜产品安全的事件层出不穷,如口蹄疫、禽流感等传染病暴发及疯牛病、二噁英以及盐酸克仑特罗(瘦肉精)中毒等事件频繁发生。我国畜产品安全状况也令人担忧,一些地区发生的“瘦肉精”“速成鸡”“假奶粉”以及农兽药残留等问题,已对畜产品的消费需求产生了很大的负面影响,不仅造成老百姓对畜产品的担心和恐慌,也冲击和影响着畜牧业的稳定和发展。

2001年中国开始实施无公害食品行动计划,经过十几年的努力,畜产品质量安全管理水平有了明显提高,在国家发展畜产品产业的整体框架下,初步建立了畜产品质量安全管理体系,主要表现在以下几个方面:

1. 建立了政策、法规制度

通过立法,保障畜产品的质量安全,如我国政府先后从动物防疫、种畜禽管理、农药管理、兽药管理、饲料和饲料添加剂管理等方面制定并颁布了一系列法律、法规,这些法律、法规为畜产品的质量安全奠定了管理的保障基础,实



现了畜产品质量保障有法可依。

2. 逐步完善规范畜产品的质量安全认证体系

虽然中国畜产品质量认证还刚刚起步,但对提高畜产品的质量和安全性至关重要。在国家认证认可监督管理委员会和各级农业部门的共同努力下,畜产品质量安全认证从无到有,从少到多,逐步规范了对畜产品终端产品质量安全状况的评价活动,从农业操作规范、生产规范、危害分析与关键点控制等方面建立认证体系,逐步推广无公害畜产品、绿色畜产品、有机食品的认证。

3. 畜产品技术标准体系逐渐形成

2013年农业部发布了《农业部办公厅关于印发茄果类蔬菜等55类无公害农产品检测目录的通知》(农办质〔2013〕17号),明确规定了无公害畜产品检测目录与标准,对生猪及猪肉,牛、羊、驴、马、鹿及其肉,活禽、禽肉及副产品,鲜禽蛋等6大类畜产品的抗生素和兽药的药物残留量制定了严格的检测标准,保障了畜产品的品质与安全性。

4. 各级各部门加大了执法监管力度

近年来,国家对畜产品的安全性高度重视,在全国省(区、市)建立了省级畜产品质量安全检测中心,并在大多数县级城市建立了畜产品质量安全快速检测站,对畜产品的质量安全展开检测,保护消费者的合法权益。

二、我国畜产品质量安全存在的问题

1. 畜禽养殖环境安全问题

我国的畜禽养殖企业很多,但规模大的饲养基地不足全国的1/10,生产集约化程度不高,小规模散养在我国的畜牧业养殖中占有一定的比重。很多养殖户没有经过系统科学的培训,随意选择饲养场地,不考虑地势、排水、空气流动、周边有无污染源等问题;有些养殖户在饲养环境的维护上更是不加注意,畜禽的排泄物、病死畜禽的尸体随意堆放,任其日晒雨淋,造成周围环境的严重污染,为疫病传播带来了可能;有些养殖场对喂养的饲料未做到防潮、防霉、防鼠等各项工作,未对霉变的饲料及时销毁,有些养殖户甚至用霉变的饲料喂养即将出栏的畜禽,造成一些有害细菌在畜禽体内繁殖,产生大量毒素,最终危害消费者;有的养殖者为了减少投资,在有限的舍棚内饲养过量的畜禽,并且分群不合理,减少了畜禽之间的生存或活动空间,致使环境中的微生物、有害气体和刺激性尘埃的浓度过高,导致畜禽发生呼吸道疾病和传染病。这些环境因素都可能导致畜禽在养殖过程中出现质量安全问题。

