ISSN 1008-4754
CN 11-3994/Q

中国动物保健®

Zhongguo Dongwu Baojian

2015年 第17卷 第12期

微信号：zgdwbj

广东温氏大华农生物科技有限公司
Guangdong Wens Dahuanong Biotechnology Co.,Ltd.

服务热线
400-622-0009
公司地址：广东省新兴县东堤北路6号 邮编：527400
公司网址：www.gddhn.com

股票简称：温氏股份
股票代码：300498
温氏股份官方微信

国内邮发代号：82-991

中国科学技术协会 主管

高效防控蓝耳病其实很简单

蓝定抗

兽药生字（2011）130141063

猪繁殖与呼吸综合征弱毒活疫苗(CH—1R株)

富强您的猪场

成就您的事业

福州大北农生物技术有限公司
Fuzhou Dabeinong Biotechnology Co.,Ltd.
地址：福建省福州市晋安区园中村110号
电话：400-6666-472　邮编：350014
传真：0591-83628994

扫描二维码，快速关注
“大北农疫苗”

速溶 30s

氟本欣

氟苯尼考粉

水溶预混二合一　广谱高效安全高

兽药字（2013）010012539

北京中农华威制药有限公司
BEIJING AGRICHINA PHARMACEUTICAL CO.,LTD

地　址：北京昌平沙河机场路王庄工业园（102206）
电　话：010-51731403/04　传　真：010-58043557
技术热线：010-51731402　网　址：www.agrichina.com

北京中农华威
微信号：BeijingAgrichina
京兽药广审（文）(2015) 0010002 号

国家高新技术企业

中农华威 AGRICHINA

施可诺
隆重上市！

招商 正在进行中……

北京中农华威制药有限公司
BEIJING AGRICHINA PHARMACEUTICAL CO.,LTD

地　址：北京昌平沙河机场路王庄工业园（102206）电　话：010-51731403/04
传　真：010-58043557　技术热线：010-51731402　网　址：www.agrichina.com

北京中农华威
微信号：BeijingAgrichina
京兽药广审（文）2015080001号

（2012）外兽药证字08号
国兽药广审（文）2015040069号

鸡传染性支气管炎活疫苗（Ma5株）

1日龄传支免疫的黄金选择

使用前

使用后

传染性支气管炎对效益的影响：在肉鸡主要是呼吸道疾病带来的生长性能不佳和死亡增加，在种鸡与蛋鸡则是产蛋下降的损失。传支可以通过完善生物安全措施和高效的免疫程序进行控制。

1日龄就用Ma5免疫，获利从孵化厅开始！

传承英特威经典，创领默沙东时代
健康是福乃默沙东永恒的追求
选择默沙东，养鸡更轻松！

默沙东动保还可以为您提供包括呼吸系统、免疫系统、肠道健康保护等多个家禽健康平台的疫苗及化药产品组合。详情请垂询当地经销商。

保护型

MSD
Animal Health
默沙东动物保健

网址：http://www.msd-animal-health.com.cn

MSD-AHD-PBU-015-V2


博信五宝／系列产品
BOS 博信®
母仔健康力专家
365
365天全程保护
BORNSUN · PIG HEALTH PROTECTION
更多商品及保健防治方案请详询官方网站
www.boxinyaoye.com
博信五宝／系列产品之
派力舒™
种猪生育机能促进剂
提高公猪精子活力及精子运动能力
促进母猪发情排卵及受精卵着床
缩短母猪产程，提高仔猪活力
博信五宝／系列产品
助您母猪每年多出5头仔猪
超越科技　行业领先
诚聘江苏、安徽地区区域经理，年薪20万以上，联系人：张先生18057259776
浙江博信药业有限公司
ZHEJIANG BORNSUN MEDICINE CO., LTD.
全国免费电话：400-6752-700
地址：浙江安吉县梅溪镇晓墅工业园
电话：0572-5098201（T/F）

国家高新技术企业
美国FDA认证企业
山东省企业技术中心
山东省工程技术研究中心
发酵类兽用原料药中国排名前三位
制剂类药品出口全国排名第12位
所有产品均通过澳大利亚APVMA认证
伊维菌素同时通过美国FDA和欧洲COS认证
用科技表达我们的爱
硫酸安普霉素 兽药字（2015）150461498
单硫酸卡那霉素 兽药字（2015）150461208
盐酸大观霉素 兽药字(2013)150461337
硫酸新霉素 兽药字(2013)150461519
阿维菌素 兽药字（2011）150462059
伊维菌素 兽药字（2014）150461123
马度米星铵 兽药字（2015）150461031
延胡索酸泰妙菌素 兽药字（2014）150463007
莫能菌素钠 兽药字（2015）150462174
发酵车间
提取车间
污水处理设施
国兽药广审（文）2014110037
山东齐发药业有限公司
山东省济南市平阴青龙路21号 电话：0531 83105828 传真：0531-83105800
www.qilupharma.com
东北大区：邴瑞江 手机：13906414009
西北大区：李海鹰 手机：13605411797
南方大区：王久振 手机：13854163240

维科生物
哈兽研
WEIKE BIOTECHNOLOGY

兽药生字（2013）080014003
国兽药广审（文）2015040098号

猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻、猪轮状病毒（G5型）

三联活疫苗

（弱毒华毒株+弱毒CV777株+NX株）

Swine Transmissible Castroenteritis, Poreine Epidemic Diarrhea and Porcine Rotavirus(G5 type) Vaccine, live
(Strain huadu+Strain CV777+Strain NX)

微信公众账号
营销网站

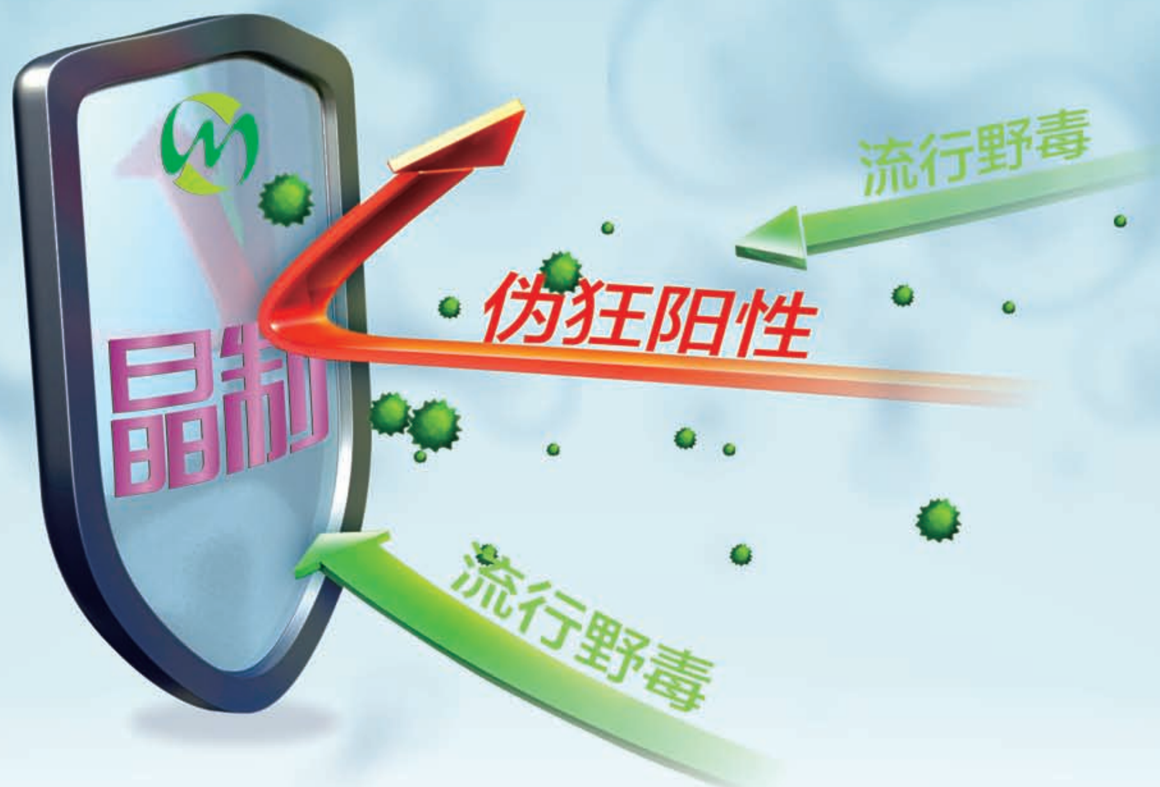
中国农业科学院哈尔滨兽医研究所
哈尔滨维科生物技术开发公司

地　　址：哈尔滨市香坊区哈平路 680 号
邮　　编：150069
销售热线：0451-51661116 / 51661115
销售传真：0451-51661114
服务热线：0451-51661188
营销网站：www.wk1948.com

ringpu®
瑞普生物
国家认定企业技术中心
国家地方联合工程研究中心
国家高新技术产业化示范工程
国家企事业知识产权工作试点单位
院士工作站\博士后科研工作站
农业部生物兽药创制重点实验室
感动中国畜牧兽医科技创新领军企业
股票代码：300119
人用标准、纯净高效
的转移因子即将隆重上市
敬请期待...
天津瑞普生物技术股份有限公司
天津瑞普生物技术股份有限公司空港经济区分公司出品
地址:天津市空港经济区环河南路168号　邮编:300000
技术服务热线:400-022-8016　Http://www.ringpu.com
扫描二维码关注官方微信


中牧实业股份有限公司
CHINA ANIMAL HUSBANDRY INDUSTRY CO.,LTD.
CAHIC
多重配伍 科学组合
提供给猪群健康保障的新武器
不反复 更安静
提高猪群免疫力，防治呼吸道疾病，增强抗应激能力
国兽药广审（文）2014030053
优普康（10%阿莫西林+2.5%克拉维酸钾）
特殊工艺，保证阿莫西林稳定性
黄金配比，可以看得见的疗效
兽药字（2011）100012092
氟欣泰
新工艺，溶解性更好，生物利用度更高
兽药字（2011）100012110
兽药字（2013）100012539
牧乐星（有效成分：泰万菌素）
全球新一代大环内酯类动物专用抗生素
直接杀灭支原体
相当于泰乐菌素 10 倍功效
猪痢疾、猪回肠炎特效药
提高机体免疫力
有效抑制蓝耳病等免疫性抑制病
兽药字（2013）050092319
优普康
氟欣泰
氟苯尼考粉
Mlexin
牧乐星 可溶性粉
中国畜牧业影响力品牌 大型中央企业上市公司(股票代码：600195)
中牧股份
CAHIC
中牧实业股份有限公司
地址：北京市丰台区南四环西路 188 号总部基地 8 区 16-18 楼
销售热线：010-83672228 网址：www.cahic.com
以上数据 本公司提供

永顺制药
WINSUN PHARM



晶制® 伪狂犬病活疫苗

产品特点:

1. 经典Bartha-K61疫苗株，控制与净化猪伪狂犬病的有效选择。
2. 专利生产工艺，每头份病毒含量为≥$10^{6.5}$TCID$_{50}$，能提供有效的免疫保护。

兽药生字（2015）190597018

不同病毒含量的伪狂犬病活疫苗保护力对比

组别	数量	病毒含量	变异株攻毒	中和抗体水平		免后2周攻毒		免后4周攻毒	
				免后2周	免后4周	发病数	死亡数	发病数	死亡数
A	10	$10^{6.5}$	GD01	1:19.30	1:67.50	1/5	0/5	0/5	0/5
B	10	$10^{5.5}$	GD01	1:8.25	1:19.25	4/5	2/5	3/5	1/5
C	10	0	GD01	0	0	5/5	5/5	5/5	4/5

数据来源：企业研究试验　专利号：ZL200910193312.8　商标编号：6920351　国兽药广审（文）2015110126号

广东永顺生物制药股份有限公司
GUANGDONG WINSUN BIO-PHARMACEUTICAL CORP
地址：广州市萝岗区永和经济区田园西路35号
网址：www.winsun-gd.com / 电话：020-3222 1665

QIANSHENGCHANG 乾盛昌

SCALE BREEDING
SERVICES EXPERTS 规模养殖服务专家

乾盛昌咨询 扫一扫

“牛羊多快长”的主要成分：

枯草芽孢杆菌、蜡样芽孢杆菌、酵母、牛羊专用胃调节因子、乳酸菌、复合酶、微量元素、维生素。

“牛羊多快长”的特点：

※牛羊的瘤胃、网胃每天可形成 2.5kg 细菌蛋白（相对于 400 氮）如图所示下
纤维素→纤维素二糖→葡萄糖→VFA(挥发性脂肪酸)+CO_2+CH_4(甲烷)蛋白质→肽+氨基酸+NH_3（氨气）NH_4(铵根)+VFA+CO_2+能量→微生物蛋白合成维生素
牛羊多快长能强化“纤维素转化”，提高饲料、曲糟、豆渣、玉米、豆粕、玉米芯、玉米杆等粗细纤维转化蛋白效率，提高蛋白量，为牛羊生长提供充足的营养，加强营养吸收，防止消化不良，防止浪费。
※“牛羊多快长”不是单纯“健胃剂”，还能改善牛羊胃肠菌群微生态环境。
※“牛羊多快长”不是单纯“促长剂”，还是“肉油调控剂”。

“牛羊多快长”使用效果：

(1) 看消化率：粪便中未消化玉米颗粒明显减少；粪便中粗纤维更少；
(2) 看 反 刍：观察反刍次数和时间是否正常，或者延长；
(3) 看 皮 毛：毛有光泽、皮肤红润；
(4) 看 效 益：是否多长肉，多赚钱；
(5) 使用方法：正常牛育肥中后期精料添加量：每100kg 体重喂精料1–1.2kg 。
①肉牛、肉羊等反刍动物育肥“牛羊多快长”1kg 拌料 500kg 精饲料饲喂。
②肉牛、肉羊等反刍动物催肥在上市前 50 天开始使用,“牛羊多快长”1kg 拌料 400kg 精饲料饲喂。

邀您见证“牛羊多快长”的奇迹！

第一期实验数据证实：使用“牛羊多快长”每只羊多长2–3两/天，每头牛多长5–6两/天。

表1 饲喂肉牛90天增重结果(kg/头)

项目	头数	平均初重	平均末重	日均增重
对照组	13	321.2	443.6	1.36
试验组	13	319.8	467.4	1.64

表2 饲喂肉羊60天增重结果(kg/头)

项目	头数	总初重	总末重	日均增重
对照组	20	617.8	1037.8	0.35
试验组	20	613.7	1165.7	0.46

注：表中数据均为平均重

表3 肉羊效益分析

项目	日增	重料肉比	饲料价格	活羊价格
对照组	0.152	3.1:1	2.5元/kg	20元/kg
试验组	0.261	2.80:1	2.75元/kg	20元/kg

效益分析	
对照组	60天增重420.0kg，耗料1302.0kg，效益=5145 (420×20–1302×2.5=8400–3255)
试验组	60天增重552kg，耗料1545.6kg，效益=6789.6 (552×20–1545.6×2.75=11040–4250.4)
添加“牛羊多快长”的效益=1644.6元(试验组–对照组=6789.6–5145) 每只羊60天效益=82.23元	

饲喂牛羊多快长前后粪便对比图

使用“牛羊多快长”前
500g粪便过筛残留

使用“牛羊多快长”后
500g粪便过筛残留

两图对比添加“牛羊多快长”粪便中未消化玉米颗粒明显减少；粪便中粗纤维更少；

学习养殖技术、了解养殖动态 请关注乾盛昌微信公众号：cdqsc0707

联系地址：四川成都海峡两岸科技园金府路 客服中心：028–82630277(传真) 专家咨询：13980584642 13882096244 免费专家热线：400–888–2209 网址：www.scqsc.cn

川饲预字（2013）388030

乾坤集团专注动物营养20年

百年乾坤 兴牧富民——专业的饲料添加剂与兽药生产企业

降低您的养殖生产成本
提高养殖生产效益

集团客户采购、私人专业定制

母立舒

妊娠母猪适用

1、养分丰富，利于胎儿健康发育。
2、添加有益微生物，有利肠道健康，粪便正常。
3、提高饲料养分消化吸收利用率，降低氨氮排放，改善养殖环境。

乳立多

泌乳母猪适用

1、提高泌乳量，改善乳汁品质。
2、提高饲料养分消化吸收利用率。
3、添加有益微生物，有利肠道健康，粪便正常。
4、提高养分消化吸收利用率，降低氨氮排放，改善养殖环境。

仔立健

保育猪适用

1、改善饲料适口性，提高采食量。
2、提高饲料养分消化吸收利用率，降低断奶失重。
3、添加有益微生物，有利肠道健康，粪便正常。
4、降低氨氮排放，改善养殖环境。

面向全国火爆招商

招商电话：13708033804

乾坤生物科技、四川农大、四川省新兽药工程技术中心联合打造

乾坤®
四川乾坤生物科技有限公司
Sichuan Qiankun Biological Technology Co.,Ltd.

地址：四川成都海峡两岸科技园金府路
招商电话：13708033804
技术电话：13982267865、13183822987

鸡新城疫、传染性鼻炎二联灭活疫苗

神鸡系列

兽药生字（201 0）1601320044

- 含鼻炎C型毒株的灭活疫苗；
- 采用罐内和罐外乳化相结合的二步乳化法，疫苗更加均匀，让最弱的鸡也能得到坚强的保护；
- 采用产自法国与国际接轨的Marcol52作为佐剂，应激小，吸收完全，免疫应答好；
- 内控标准中甲醛含量不超过国家规定上限的1/5，达到国际一流水平；
- 对国内相应传染病的流行株具有良好的保护力。

地址：北京市丰台区南四环西路 188 号总部基地 11 区 20 号楼　邮编：100070　电话：010－52261000
传真：010－52261166　销售热线：400－706－7900　技术服务：400－706－0300　网址：www.bioqyh.com

乾元浩生物股份有限公司
QYH BIOTECH COMPANY LIMITED
疫 苗 中 国 造　优 选 乾 元 浩


VIV China 2016
2016中国国际集约化畜牧展览会
中国.北京 2016年9月6–8日
September 6-8,2016 Beijing,China
北京.中国国际展览中心–新馆
New CIEC，Beijing
www.viv.net
www.vivChina.net
请您用微信扫描，展会最新
资讯将优先在此订阅号发布。
vnu exhibitions
europe

最昂贵的奶牛疾病——乳房炎

近年生鲜乳质量安全出现问题,促使奶牛养殖业也逐渐走入人们的视野。乳房炎作为奶牛养殖场最常发的一种疾病,不仅影响着生鲜乳的质量,更造成奶牛养殖业与乳业的双向经济损失。

据报道,乳房炎的发病率 25% ~ 60%(我国大城市的调查结果显示,乳房炎发病率 20% ~ 70%)。全球每年的牛奶生产损失约计 380 万 t。在美国,每年因该病造成的直接经济损失高达 20 亿美元。可以说,乳房炎是成年奶牛最昂贵的疾病。

因此,如何防止乳房炎的发生就成为保障奶牛养殖业与乳业的关键。本期《中国动物保健》就此作为主题,收录宁夏大学农学院**吴心华**教授文章**《规模化牧场奶牛乳房炎控制》**,从乳房炎的控制机理、控制技术到关键控制点进行深入探讨,彻底根除因乳房炎给我国奶牛养殖业与乳业带来的巨大经济损失。

编辑:赵晓松

中国动物保健
Zhongguo Dongwu Baojian

第 17 卷第 12 期(总第 202 期)
2015 年 12 月 15 日出版

国内统一刊号:CN 11-3994/Q
国际标准刊号:ISSN 1008-4754
广告经营许可证:
京海工商广字第 0158 号

主管:中国科学技术协会
主办:中国乡镇企业协会
北京中美欧数据技术有限公司
(北京中美欧畜牧科学研究院有限公司)
社长:孙君媚
主编:方廷松
本期责任编辑:狄慧
编辑:狄慧 赵晓松
版式设计:段勇
E-mail:editor@zgdwbj.com
zgdwbj@163.com

总机:(010)62819395/9396
传真:(010)51417099

编辑、出版:中国动物保健杂志社
地址:北京市海淀区北三环西路甲 18 号
中鼎大厦 A519
邮编:100098
开户银行:北京农商银行海淀新区支行
农大分理处
帐号:0407030103000009408
户名:《中国动物保健》杂志社有限公司
支付宝:publisher@zgdwbj.com
印刷:河北省欣航测绘院印刷厂
国内发行:北京报刊发行局
国内订阅:全国各地邮局
国内邮发代号:82-991
国内定价:15.00 元人民币
国外发行:中国国际图书贸易集团有限公司
国外邮发代号:M5120

郑重声明

在本刊发表的文章所阐述的观点,均为作者个人观点,不代表主管部门、主办单位和本社意见。

本刊已被《中国期刊网》、《中国学术期刊(光盘版)》、《中文科技期刊数据库(全文版)》、中国学术期刊综合评价数据库、万方数据数字化期刊群、中国核心期刊(遴选)数据库全文收录,作者稿件一经录用,将同时被以上机构收录,在互联网上提供信息服务。作者在投稿时没有额外说明将视为同意收录。

如错过当地邮局订阅,请与本刊发行部联系。

目 次

热点关注

青麦研究专栏

健康养殖

养猪专家专栏

安全用药

本栏目由农业部兽医局支持

疾病防治

中兽医

宠物保健

学术研究

企业天地

人物春秋

动保资讯

图说病例

中国动物保健 QQ 群:
执业兽医师考试交流:72426758 119628120　中国动物保健企划人:50351349

中国动物保健®

专家委员会

主任

冯静兰

名誉编委

蔡宝祥	教授	南庆贤	教授
陈耀春	教授	潘耀国	研究员
单崇浩	教授	秦贞奎	研究员
甘孟侯	教授	邱祥聘	教授
高作信	教授	王艳玲	教授
郭玉璞	教授	王永坤	教授
侯安祖	研究员	谢三星	教授
李呈敏	教授	于康震	研究员
李庆怀	教授	俞开康	教授
林继煌	研究员	俞宽钟	研究员
刘少伯	教授	赵法箴	教授
娄义洲	教授	朱宝馨	研究员

编委

包　军	教授	苏永全	教授
才学鹏	研究员	田夫林	博士
陈溥言	教授	田文儒	教授
陈永㑺	研究员	田永军	高级兽医师
崔尚金	博士	佟建明	研究员
崔治中	教授	汪　明	教授
杜立新	教授	王宝维	教授
樊立超	高级兽医师	王洪斌	教授
冯定远	教授	王金宝	教授
高振川	研究员	王志伟	教授
呙于明	教授	吴信忠	研究员
侯继波	研究员	武　英	教授
侯水生	研究员	夏　春	教授
黄中伟	博士	肖振铎	教授
霍贵成	教授	谢忠明	研究员
李　东	研究员	辛朝安	教授
李　英	研究员	许益民	教授
李和中	教授	杨　宁	教授
李凯伦	研究员	杨从海	副教授
李绍章	教授	杨汉春	教授
林　海	教授	杨先乐	教授
刘安典	研究员	张伯澄	研究员
刘浚凡	高级畜牧师	张建新	高级畜牧师
刘玉满	研究员	张龙现	教授
卢德勋	教授	张敏红	研究员
陆承平	教授	张彦明	教授
马德慧	教授	张幼敏	教授
聂　品	副研究员	赵继勋	教授
宁宜宝	研究员	赵金旺	研究员
齐长明	教授	赵克斌	博士
乔　莉	教授	赵瑞莲	副研究员
曲万文	研究员	庄文忠	研究员
石兴武	高级兽医师		

特邀编委

陈瑞爱	胡启毅	孙进忠	赵亚荣
陈申秒	黄剑华	孙雪梅	禚宝山
范根成	李守军	王万平	张渊魁
郭　亮	林旭埜	温文生	

加我！
拓展你的 ShiYe

随时随地全维度的信息互动

shi ye　　shi ye
视野多宽，事业就有多大

微信号：中国动物保健
扫一扫或搜索
zgdwbj加微信

@中国动物保健_杂志
扫一扫加新
浪微博关注

征稿启事

《中国动物保健》是中国科学技术协会主管的畜牧兽医类中央科技期刊。面向基层畜牧兽医工作者、饲养管理人员，跟踪科研进展、指导生产实践、传播经营理念，以“动物保健”为核心，创建畜牧产业链的交流平台，也是动物保健关联企业服务于畜牧业的窗口。

本刊创刊十六年来，始终本着求真、务实的编辑思想，技术性与科普性并重，被中国核心期刊(遴选)数据库、中文科技期刊数据库(全文版)、中国学术期刊综合评价数据库、中国期刊网、万方数据库及中国学术期刊光盘版全文收录，深受相关行业从业人士的喜爱。

投稿说明：

本刊偏爱原创性稿件，特别是一线一手资料，对录用稿件在 1 个月内给予书面或电子邮件通知。对于一稿多投或涉嫌抄袭稿件不予受理。作者一经投稿除非另有声明已默认授权本刊将该文章使用于上述文献数据库及本刊电子版，所付稿酬已包含上述数字出版部分。稿件刊登后，即向作者寄送样刊 1 份。

1. 稿件要求原创性、实用性、科学性、创新性，需添加摘要和关键词。评论性文稿要求论点鲜明，论证严谨，数据准确，文字精炼。研究性文稿请附中、英文摘要及关键词，全部作者单位，作者通讯地址；学术类文章一般不超过 5 000 字。资讯类文稿一般不超过 300 字，力求精炼。

2. 请使用规范的中、英文，文字规范请参见国家标准、行业标准及本刊要求。本刊接受电子邮件投稿及书面投稿。书面投稿者请打印或用印刷体工整书写，外文须分清字符的大小写、正斜体。投稿者请自留底稿，本刊不负责保存及退还。电子图片另附，要求分辨率为 300 dpi，作者也可发送白纸单面墨绘图片，或光面相纸冲印相片。

3. 本刊参考文献著录采用顺序编码制，格式需符合国家著录标准，数量一般不超过 15 条。文稿如获某种研究基金或课题资助，请列出研究基金或课题资助的正式名称及编号。

4. 文稿的著作权当属于作者，文责由作者自负。作者若不允许本刊对文稿做文字性及少量内容删改，或不同意被其它报、刊、数据库、光盘版等转载、摘编或收录，请在来稿时声明。投稿后若要更改作者姓名、单位或者排序，需由第一作者(或者通讯作者)亲自发函通知本刊。投稿时请务必注明第一作者或通讯作者的详细地址、邮政编码、联系电话。

5. 本刊提供数字优先出版服务，请在投稿后电话联系编辑部。

6. 投稿邮箱：zgdwbj@163.com，稿件查询电话：010-62819395、62819396。

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.12.001

第六届中国兽医大会

○本刊 / 赵晓松,狄慧

2015 年 11 月 8 日，第六届中国兽医大会在福州召开,大会期间,来自国际兽医组织,社会团体、科研院所、宠物医院以及生产企业的 3 000 多名参会代表齐聚一堂。

农业部副部长于康震、农业部兽医局局长冯忠武、福建省人民政府副省长黄琪玉、台湾兽医师公会理事长陈培中、美国兽医协会会长约瑟夫·休伯特·肯纳尼、世界动物保护协会人道与可持续农业总监查理·鲍威尔、世界兽医协会会长莲恩·卡尔森等我国兽医最高行政领导、国际兽医行业组织负责人、国内外兽医、知名专家都现身此次大会。研讨交流包括:中国兽医政策、职业兽医资格考试制度及兽医再教育、宠物诊疗机构分级管理制度、职业道德建设等议题，全面启动执业兽医诚信体系建设与继续教育平台。与此同时,对我国十位杰出兽医进行表彰。

一、猪病诊疗技术专场

1 李晓成《近几年国内主要猪病流行情况及今后疾病流行预测》

对未来疫病流行趋势的预测：猪群重大动物疫病总体平稳,出现大面积暴发流行的风险较低,疫情形势将会更加复杂。

1)口蹄疫:疫情将会出现复杂的局面,临床仍将以散在、零星病例的形式出现为主,总体流行强度可能低于去年同期,形成暴发流行的风险较低。

2)猪蓝耳病:该病形成暴发、流行的风险较低,不排除个别猪群、部分猪场暴发疫情。以免疫抑制、繁殖障碍为特征的疾病现象将更加明显。由于外来毒株的入侵、毒株变异、疫苗与流行毒株重组毒株的出现使疫情形式更加复杂,因此,重组毒株临床意义应进一步观察和确认。

3)猪瘟:该病临床仍将以零散病例的形式出现。个别猪群暴发猪瘟疫情主要因素免疫失败(质量、抑制、继发)应密切关注外源外围生物对疫苗污染的问题。病原学检测阳性包含有疫苗毒株。

4)猪流行性腹泻:冬春季节,该病仍将有一次疫情过程,但流行强度与历年相比呈现明显下降趋势,疫情形势将发生根本性的变化,变成大面积暴发,流行的风险低。引起腹泻的病因更加复杂。感染该病多因饲喂霉变饲料等因素引起。

5)猪伪狂犬:由于猪伪狂犬病毒感染强度进一步加剧,部分猪群仍将呈现发病现象,要高度重视由于该病毒引起的腹泻、流产问题。变异毒株、新流行毒株、超强毒株,不完全保护。

6)猪圆环病毒 2 型(PCV2):感染强度将进一步降低、疫苗市场持续混乱。

7)HPS、猪丹毒、支原体肺炎:细菌性疫病形成暴发、流行的风险较低,但是 HPS、猪丹毒、支原体肺炎疫病出现的范围、流行强度将明显地上升,对猪群的危害逐渐加剧。

2 徐苏标《欧洲猪圆环病毒防控的最新研究进展》

对猪圆环病毒的防疫要点

免疫是控制 PCV2/PCVD 的一个非常重要的手段,那么,对于猪场来说,到底应遵从母猪免疫、仔猪免疫或母、仔猪共同免疫呢?

1) 如果圆环病毒导致的症状主要是繁殖障碍和早期的 PMWS 问题,后期问题并不严重,在这种情况下只做母猪的免疫。

2) 如果猪场发生该病后,主要临床症状存在于保育猪或后期，母猪的繁殖障碍症状表现不明显或在可以接受范围内,那么,免疫仔猪即可。

3) 而最理想的方法就是母、仔猪都实施免疫,这样可以完整保护生猪整个生命周期不被圆环病毒所影响。

3 王泽岩《猪腹泻性疾病发病机理与类症鉴别防治》

针对猪腹泻病，健康稳定猪群预防措施

传染源管理需要从猪只引进、健康和亚健康带毒猪管理、病死猪管理、人员流动管理、进出车辆管理、灭鼠驱虫管理、粪尿、圈舍清洁消毒管理；传播途径管理需要从饲料原料、储存、投喂管理；饮水清洁、质量、温度、水压管理；空气尘埃消毒、飞沫控制、氧气氨气浓度、气压通风、温度湿度、光照时间强度、蚊蝇鸟虫管理；地面温度湿度、墙面死角、漏缝地板反正面清洁管理；猪只接触、配种输精、圈隔密度、垂直感染；地区昼夜温差、地下水质、地区土壤矿物缺损、疾病流行季节、疾病周期、候鸟迁徙、季节风向等预防。

易感猪管理需要从免疫接种、免疫力水平、新生仔猪增加、昼夜温差、转圈驱赶、日常捕捉、断尾剪耳、阉割去势、关节伤口、弱猪打斗、噪音惊吓、断奶混群、药物添加早期预防等管理。

以上管理要点均需要结合本场实际情况，细化规范管理条目，制定的管理条目要具体、易懂、易操作、可监督，切勿喊口号式而无具体操作，条目的制定适合本场的管理制度。

4 吴佳俊《规模化养猪场主要疫病检测概况》

4.1 养殖场对待疫病防控存在常见误区

①生产性能是根本，猪带点病不碍事；②周边或自己猪场的猪病基本都有了，防不了，只能靠疫苗；③国外比国内干净，不用防范；④检测了，结果是阴性，没问题。

4.2 引种检测常见问题

①建议检测病种包括（FMD、CSFV、PRV、PRRSV、PPV、PCV2、PEDV、ASFV、JEV）；②建议送检准确样品（扁桃体、粪尿、血液、精液、鼻拭子、唾液）仅凭血液做样品送检，很难反应养殖场的阳性率；③方法完全（PCR/ELISA/ 测序）；④注意检测试剂盒的质量；⑤可靠的检测体系。

4.3 种猪疫病净化思想（关键 4 要素）

①行业协会、政府等组织领导；②疫苗、诊断试剂等物质储备；③疾病净化技术；④企业支持。

4.4 总结

①国内、外引种疫病风险仍然很大，不能掉以轻心；②引种前实验室送检工作要扎实，勿贪便宜和方便；③引种质量是推动种猪疫病净化的根本动力。

5 邱深本：《中药在猪病防治中的使用案例》

养猪风水格局与生态环境：负阴抱阳，背山面水，这是风水观念中猪场基址选择的基本原则和基本格局。

解释：①背山可屏挡冬日北来寒流；②面水可迎接夏日南来凉风；③朝阳可争取良好日照；④近水可取得方便的水运交通及生活、灌溉用水，且可适于水中养殖；⑤缓坡可避免淹涝之灾；⑥植被可保持水土，调整小气候，果林或经济林可取得经济效益和部分的燃料能源。

6 张浩吉《猪场常见多病原混合感染典型案例分析》

对多病原混合感染的预防能反映出一个猪场的管理水平，核心就是要有一个好的团队，一批高素质的人才，满足猪生长的基本需求，保证猪能吃好、住好。

时刻牢记“养大预防、防大于治、防治结合”的方针，根据本场的情况制订合理的免疫保健程序，做好消毒工作。

当前猪场流行的疾病多是混合感染，疾病预防的重点综合防控，不要单纯注重某个疫病忽略其他疾病的预防，管理者的思维决策是关键。

二、禽病诊断技术专场

1 毕英佐《全国鸡病流行动态及常见病应对措施》

1）禽流感（H5）蛋鸡开产期前大批死亡，不是中毒就是 H5(病毒在免疫压力下容易发生变异，因此即使免疫过也会因病毒变异使免疫无效而导致发病）。

以前流行的 H5 以 2.3.2.1 分支为主，目前流行的 H5 以 2.3.4.4 分支为主。当下南方流行的是 Re-6，北方流行的是 Re-7,Re-8（clade2.3.4.4 分支为主）。

Re-8 普免速度是冬春季疫情控制的关键。

防控：①黄金准则：监测、捕杀、全进全出、消毒隔离。严格控制外来人员进入养殖区域。兽医人员要严格按照有关技术规范采取个人防护和消毒措施。②免疫：选择合适疫苗，增加免疫次数，提高 HI 抗体水平。种鸡开产前接种 4 次 H5 亚型疫苗，开产后 90 d 左右再接种一次，南方用 Re-6+ D7+ Re-8，北方用 Re-6 + Re-7+ Re-8。

2）禽流感（H9）单独感染症状不明显，不易检

测，但在秋冬季节与大肠杆菌病、IBV、ND等协同致病后，导致育雏鸡或育成鸡产生较高的死亡率。临床症状仍以张口呼吸和支气管堵塞为主。

2011–2013年，第1、第4和第6亚分支毒株在局部地区流行，2013年末开始，全国主要流行1亚分支。

3）防控：①生长期长的黄羽肉鸡建议10d、25 d、60 d（可选）免疫3次ND+H5+H9三联苗，冬春季节可在5日龄多免一次H9单苗；②种鸡建议10 d、25 d、80 d以及开产前免疫4次；③应选择当地流行、抗原谱广的毒株作为免疫候选株；④免疫卵黄抗体紧急治疗，也应选择相应的毒株制备的卵黄抗体。

2 张国中《禽流感流行动态分析及防控措施》

张国中老师答疑：

1）问：禽流感是注射免疫，如何减少免疫应激，免疫时加头孢好不好？

张老师答：减少免疫应激，首先是选择好的疫苗，好疫苗的佐剂、制作工艺可相对的降低应激，最主要是做好细节注重方法例如免疫时间、具体操作等。头孢噻呋钠等头孢类是防感染，对禽流感免疫效果无影响。

2）问：新流二联苗免疫有什么问题？

张老师答：实验室效果好，但实际生产中，新城疫抗体一直很高，流感抗体表达有限，根据鸡场情况不同效果也会受影响。不考虑其他因素时，主要还是做好监测，10 d、30d时抗体监测结果好，在开产前第三次免疫，抗体监测结果不好，在50~60日龄时第三次免疫，开产前第四次免疫。

H5免疫只要与流行毒株血清型一致，抗体6以上有效6以下补免，H9是抗体保持8以上。

3 黄瑜《我国鸭病流行特点及防控措施》

黄瑜研究员通过我国鸭病流行特点，对不同鸭病临诊病型的分类。并且对每种病型进行鉴别诊断和预防治疗。

黄瑜研究员认为“鸭病诊治要点：①预防一定要重视；②平常临诊要仔细；③快速检测要结合；④及早诊治很重要；⑤用药定要有依据。”

三、牛羊病诊断技术专场

吴心华《规模化牧场奶牛乳房炎的防治》

吴心华认为“奶牛乳房自身抵抗力降低有两个阶段，分别是泌乳后期和围产前后期。泌乳后期，乳头松弛病原容易侵入乳房引起感染。进入围产期，母牛乳房要经历停奶应激、停止泌乳、泌乳启动、初乳形成、大量泌乳等环节，造成乳房本身的免疫力降低。这两个阶段最容易感染乳房炎。补充维生素E和硒元素。日粮中补充维生素E和硒元素，能提高乳腺的抵抗力，有效降低临床型乳房炎的发病率。”

“干奶期每日每头牛饲料中添加维生素E 1 000 IU和硒3 mg；泌乳期在每日每头牛饲料中添加维生素E 400～600 IU和硒6 mg。从产前30d至产后30 d，每头每天添加600 mg β－胡萝卜素或120 000 IU的维生素A，能增加机体免疫力，降低奶牛乳房炎的发病率。添加蜂胶可以提高奶牛免疫力，黄芪多糖、添加蒲公英散可以防治乳房炎。”■

（完整内容请见本期吴心华文章《规模化牧场奶牛乳房炎控制》）

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.12.002

2015 年 11 月畜禽市场行情

陈来华

(北京青麦田科技发展有限公司 北京 100081）

1 生猪市场行情

1.1 11 月生猪价格降幅 3.68%，预计 12 月生猪价格将出现小幅上涨

随着北方地区雨雪天气的增加，冬季消费增量模式已经开启。数据显示，在 11 月上旬生猪消费月度环比回升了 3%～5%，随着消费旺季逐步临近，屠宰企业也出现加速备货的迹象。近期全国各地都将迎来大范围的降温，快速降温有望刺激南方腊肉制作启动，预计后期猪肉消费大幅增加。不过由于 11 月中旬生猪价格下降较多，整体看来，11 月份生猪收购价格有所下降。

11 月份，全国生猪平均收购价格为 16.26 元 /kg，比上月均价下降 0.62 元 /kg，降幅 3.68%；与去年同期收购相比，增加 2.77 元 /kg，增幅 17.37%(图 1)。

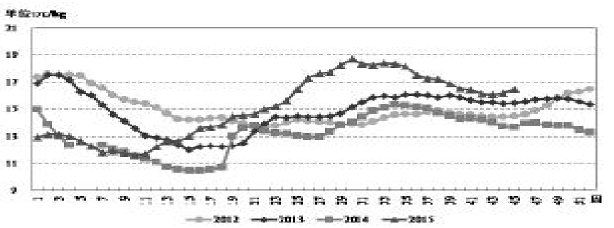


图 1 2012-2015 年全国生猪平均收购价格

数据来源：青麦田数据库。

1.2 仔猪价格比上月下跌 1.07 元 /kg

2015 年 10 月能繁母猪的存栏数已经降至 3 834 万头左右，生猪存栏维持在 3.99 亿头左右，生猪存栏量比上月有所增加，养殖户的补栏呈理性趋势，使得仔猪市场价格有所下降。

作者简介：陈来华（1981-），男，新疆农业大学与中国农科院联合培养的动物遗传育种与繁殖专业硕士。现任北京青麦田科技发展有限公司生猪行业分析师，曾任种猪场副场长，拥有四年畜牧饲料行业研究、咨询经验。电话：13522679287，邮址：chenlh@qingmt.com。

11 月份全国仔猪平均交易价格为 33.54 元 /kg，比上月下降 1.07 元 /kg，降幅 3.09%；与去年同期相比价格上涨 12.59 元 /kg，涨幅 60.13%(图 2)。

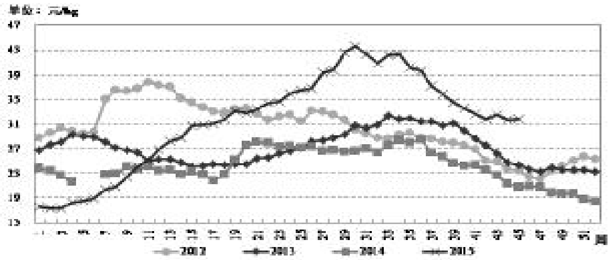


图 2 2012-2015 年全国仔猪交易价格

数据来源：青麦田数据库。

1.3 11 月份生猪养殖盈利水平有所下降，比上月减少 20～30 元 / 头

11 月屠宰企业压价心理出现；需求方面仍处于低迷状况；不过由于养殖户出栏相对理性，生猪市场存量小幅增加，整体供给平稳。11 月份生猪收购价格比上月有所下降，养殖效益有所下降。

11 月份，生猪养殖效益比上月有所下降。其中，自繁自育养殖户 11 月月均效益为 374 元 / 头，比上月下降 26 元 / 头。购买仔猪养殖户 11 月的月均效益为 257 元 / 头，比上月下降 38 元 / 头(图 3)。

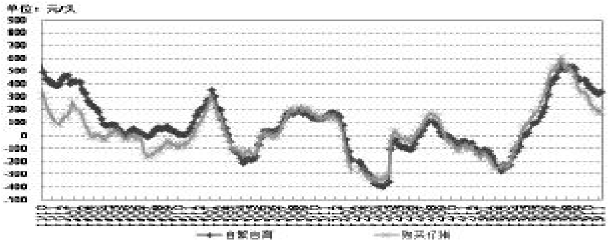


图 3 2011-2015 年全国生猪养殖效益

数据来源：青麦田数据库。

2 肉鸡市场行情

2.1 出栏量下降，毛鸡价格逐渐上涨

11 月份可供出栏的毛鸡偏少，同时全国持续阴雨天气特别是北方的雨雪天气，养殖户推迟出栏，

毛鸡出栏量减少,11 月份毛鸡价格逐渐上涨。主产区白羽毛鸡收购价格为 6.51 元 /kg,比 10 月份上涨 0.84 元 /kg,涨 14.7%;与去年同期相比,价格下降 1.93 元 /kg,降 15.0%。

但持续阴雨天气,加剧了终端消费的疲软,月内毛鸡价格涨幅不大,主产区平均收购价格在 6.60 ~ 6.85 元 /kg 波动(图 4)。

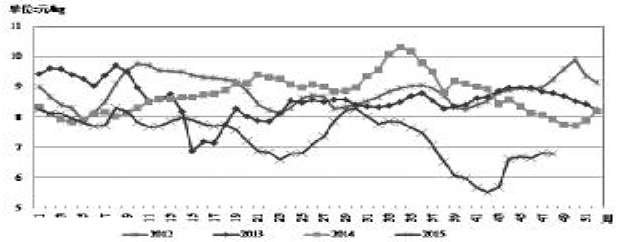


图 4 2012–2015 年主产区肉毛鸡平均收购价格

数据来源:青麦田数据库。

2.2 补栏意愿增强,苗鸡价格继续小幅回升

毛鸡价格逐渐上涨,养殖户补栏意愿增强;同时苗鸡供应量也有所减少,11 月份白羽毛鸡价格继续稳中上涨,月底主产区白羽苗鸡报价回升至 1.0 元 / 羽左右。

11 月份主产区白羽苗鸡平均出厂报价为 0.79 元 / 羽,比 10 月份上涨 0.13 元 / 羽,涨 19.3%;与去年同期相比,下降 0.71 元 / 羽,降 47.3%(图 5)。

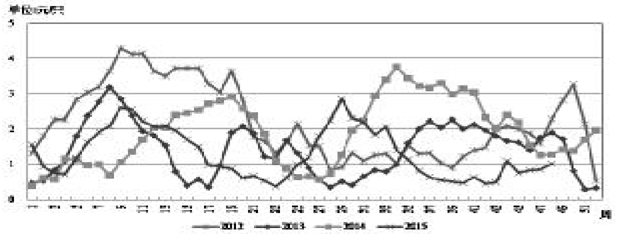


图 5 2012–2015 年主产区肉苗鸡平均出厂报价

数据来源:青麦田数据库。

2.3 11 月下旬肉鸡养殖扭亏为盈

毛鸡价格逐渐上涨,同时饲料和苗鸡成本均相对偏低,11 月中下旬肉鸡养殖扭亏为盈,但仍处在较低盈利水平。11 月份出栏的肉鸡养殖平均亏损 0.1 元 / 只,亏损比 10 月减少近 3.0 元 / 只(图 6)。

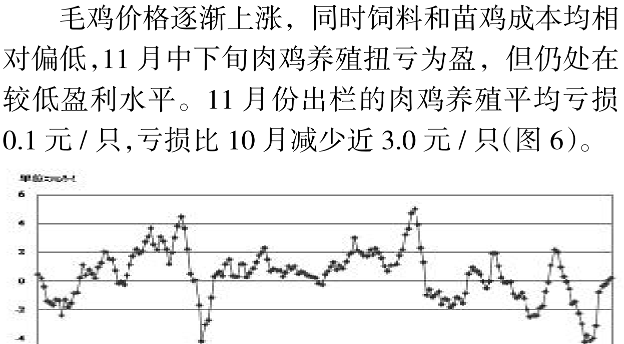


图 6 2012–2015 年肉鸡养殖效益变化

数据来源:青麦田数据库。

3 蛋鸡市场行情

3.1 存栏量减少,鸡蛋价格波动上涨

在产蛋鸡存栏量呈下降趋势,同时 11 月份雨雪天气较多,交通不便,鸡蛋收购和输出较少,促进鸡蛋价格逐渐上涨;但另一方面,需求较弱,鸡蛋价格上涨动力不足。11 月份鸡蛋价格呈波动上涨态势。

11 月份全国鸡蛋平均收购价格为 7.19 元 /kg,比 10 月上涨 0.27 元 /kg,涨 3.8%;与去年同期相比,价格下降 2.24 元 /kg,下降 23.8%(图 7)。

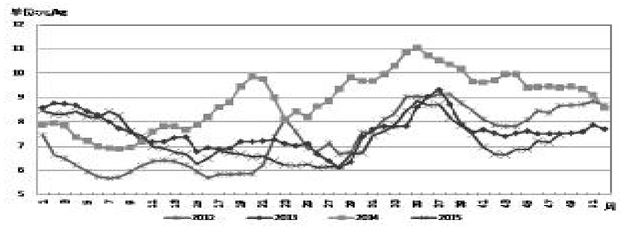


图 7 2012–2015 年主产区鸡蛋平均收购价格

数据来源:青麦田数据库。

3.2 淘汰量较少,蛋鸡淘汰鸡价格稳中上涨

在产蛋鸡存栏量减少,同时鸡蛋价格稳中上涨,淘汰意愿减弱,导致蛋鸡淘汰量较少,蛋鸡淘汰鸡价格稳中上涨,月底全国蛋鸡淘汰鸡价格涨至 10.30 元 /kg 左右。

但与上月相比,11 月份蛋鸡淘汰鸡价格稳中下降。主产区蛋鸡淘汰鸡平均收购价格为 10.01 元 /kg,比 10 月下降 0.07 元 /kg,降 0.06%;比去年同期下降 1.44 元 /kg,降幅为 12.6%。

3.3 蛋鸡养殖效益增加

随着鸡蛋价格的上涨以及饲料成本继续处在较低水平,蛋鸡养殖效益增加,百只产蛋鸡的日收益从月初的 5.1 元提高至 7.9 元。

11 月份全国百只产蛋鸡养殖平均盈利 6.8 元 /d,比 10 月份增加 2.4 元 /d。

11 月份淘汰蛋鸡的全程养殖收益平均达到 7.8 元 / 只,比 10 月份减少 2.9 元 / 只(图 8)。■(编辑:狄慧)

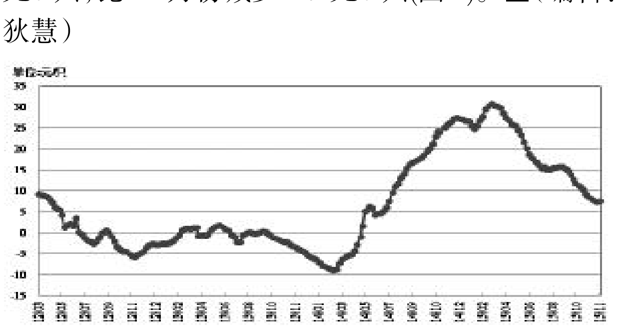


图 8 2012–2015 年主产区蛋鸡全程养殖效益

数据来源:青麦田数据库。

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.12.003

伊犁鹅的品种特性及草原放牧饲养管理技术

曾凡明[1],那·杜干[2]
(1.尼勒克县畜牧兽医工作站 新疆伊犁 835700;2.尼勒克县科蒙乡兽医站 新疆伊犁 835704)

伊犁鹅又称伊犁飞鹅、草鹅、飞鹅、灰鹅、哈萨克鹅等,通过调查,认为属于同种异名,被国家农业部纳入第一批国家级畜禽品种资源保护名录。伊犁鹅与欧洲鹅相同,起源于灰雁,是我国鹅品种中唯一一种起源于灰雁的鹅种,其它的品种中国鹅均由鸿雁驯化而成。伊犁鹅驯养历史较短,大约有200多年的驯化史,其生物学特性和生产性能与其野生祖先灰雁较为相近,是一个驯化程度不高的半野生半家养型鹅种,也是我国唯一一种能够飞翔的家鹅。

伊犁鹅具有很强的放牧饲养优势,其优良的产肉、产绒性能,是培育我国肉用鹅,特别是培育绒用鹅的优良种质资源。本文总结了伊犁鹅草原放牧的饲养管理技术规范,为充分发挥其适合草原牧养的性能、为牧区大规模推广牧养伊犁鹅提供了技术保障。为农牧民增收致富开拓了的一条重要途径。

1 伊犁鹅的背景

1.1 伊犁鹅的分布

伊犁鹅主要分布于新疆西部伊犁河谷和塔城地区,中心产区在伊犁河三大支流—喀什河、巩乃斯河、特克斯河流域,该地区河流纵横、植被茂密、地形复杂,有长期的存在冲击草甸,为伊犁鹅的繁殖及驯化提供了天然的优良环境。春季牧民放牧过程中时捡到的鹅蛋,孵化出来,进行驯养,便成就了伊犁鹅的品种。

1.2 伊犁鹅的品种特性

伊犁鹅属于中小型鹅品种,身体正面成扁平的椭圆形,身体侧面呈纺锤形,这种身体结构与灰雁相似,具有善于飞行的体型,这种体型与中国鹅的其他品种差异明显。其额头无肉瘤,下颌无肉垂,眼睑呈橘红色、虹彩呈蓝色、黑色,喙呈扁平状,呈黄白或桔红色,喙尖呈白色或黑褐色。颈项粗短,胸背宽而平实,尾翼较长,腿部粗短,胫、趾、蹼呈橘红色;体羽颜色有三种:(通过随机对43户养鹅户,506只伊犁鹅的体色分析)①褐色:背部羽毛呈褐色,腹部羽毛呈褐白色或灰色,约占饲养总数量56.7%;②纯白色:全身纯白色,约占饲养总数量6.7%;③花色:颜色鉴于以上两种之间,约占饲养总数的36.6%。头型有平头和凤头的差异存在,凤头约占1.6%,其余为平头。伊犁鹅产蛋15~16枚,成年鹅的平均体重为4.87 kg,屠宰率为72%,其产肉性能是良好的,受当地冬季的气候影响具有体羽丰厚、产绒量高的特点,一直成年鹅秋季可获得500.3 ± 84.7 g的羽毛,其中产绒375.23 g,约占75%以上。

1.3 伊犁鹅的生活习性

伊犁鹅个体好斗、具有很强的攻击性,尤其是在春季交配的季节,对进入鹅群的外来动物会伸长脖子进行攻击。伊犁鹅种群具有很强的领地意识,种群基因存在很强的密闭性,通常由一直强壮的公鹅掌管种群,在有外来动物接近鹅群的时候,鹅群会发出高亢的叫声。其他的公鹅很难进入鹅群,所以同一群鹅的相似程度非常高。伊犁鹅有很强的抗寒和野外采食能力,常结伴飞行数百米至数公里进行采食或者嬉戏,在秋季膘情好的季节飞行的次数和距离较多。放牧季节极少需要补饲或不需要补饲,这一优点很适合草原放牧饲养。

作者简介:曾凡明(1983-),男,汉族,动物医学本科,并取得在职硕士学位。

资金项目:新疆维吾尔自治区基层青年科技人才培养项目,项目编号:2013741031。

2 伊犁鹅的放牧饲养管理技术

2.1 人工孵化的雏鹅管理

2.1.1 饮水 出壳后的雏鹅第一次饮水叫初饮及“潮口”,一般在出壳后 24~36 h 进行初饮,水中适量添加复合多维和葡萄糖。初饮时间如果太晚,容易造成雏鹅机体失水过多,出现雏鹅干爪现象。雏鹅饮水的水温不要过低或过高,以 25 ℃为宜,根据运输时间长短,加 0.5%。电解多维和 1%~5%葡萄糖,防止卵黄过早或过迟吸收,减少感染机会,维持母源抗体。饮水器具不宜过大,深度不要超过 1 cm,注意不要让雏鹅打湿绒毛。确保每只鹅都喝到水,开食后自由饮水,器具在下次喂水前必须进行消毒处理。

2.1.2 喂料 喝水后即可喂食,出壳后的雏鹅第一次喂料叫开食,雏鹅初饮后即让其采食,及时开食有利于提高雏鹅成活率。饲喂一般是将拌好的饲料撒在浅盘上,让雏鹅自由啄食,每天饲喂 4~6 次,其中夜间 1 次。

2.1.3 保温与防湿 由于伊犁鹅的季节性繁殖特性很强,雏鹅的孵化时间一般为 4~5 月份,此时新疆西部和北部虽然已经是春季,但气温仍然不是很高,特别是夜间气温,有时甚至在 0℃以下,所以一定要注意经常检查雏鹅的保温情况。如果温度过低,出现雏鹅打堆现象时,应及时提高鹅舍温度。随着雏鹅日龄的增加,雏鹅抗寒能力逐渐增强,鹅苗需要一个脱温的过程,1~5 日龄温度 26 ~ 28 ℃,湿度 60% ~ 65%;6 ~ l0 日龄 24 ~ 26℃,相对湿度 65%;11 ~ 15 日龄 22 ~ 24 ℃,相对湿度 65% ~ 70%;16 ~ 20 日龄 20 ~ 22 ℃,相对湿度 70%左右。这样经过 20 日龄后,选择晴朗天气就可将雏鹅进行放牧饲养。

2.1.4 光照程序 通常是第 1 天选用 24 h 光照,意图是使雏鹅苗在明亮的光线下增加运动,了解环境,尽早饮水、开食。2 d 后 23 h 光照,1 h 漆黑,依次类推。意图是适应俄然停电,避免导致鹅苗群骚乱。从第 2 周起,白天使用自然光照,夜晚在吃料和饮水时开灯。是因为雏鹅视力弱,通常是 2 m 高度吊一个加罩灯泡,灯距离 3 m,第 1 周选用 40 W 的灯泡,第 2 周今后改用 15 W 灯泡即可满足需要。

2.1.5 放牧 放牧雏鹅,雏鹅能够采食鲜嫩饲草补充营养,节省饲料,并且有利于增强雏鹅对外界环境的适应能力。一般雏鹅出壳后就可以在天气晴朗温暖时进行放牧。开始放牧的时间 1~2 h,随着雏鹅日龄的增加,逐渐增加放牧时间,20 日龄后即可全天放牧。放牧要选择草质优良的草场,草场附近要有水湾河流。采食牧草结束后,可将雏鹅赶到浅水处让其自由下水,但不可强迫雏鹅下水。放牧的同时根据雏鹅采食饲草情况适当降低饲料的饲喂量,全天放牧后一般饲喂饲料 2~3 次。放牧时需要专人看管,防治雏鹅的天敌(如:鹰、犬、狐狸等野生动物)

对雏鹅造成伤害,减少经济损失。在伊犁地区以每天上午 11 时左右,下午 17 时开始放牧为宜,上午 2~3 h,下午 3~4 h。夏季天气炎热,中午应停止放牧。

2.2 育成鹅的饲养管理

雏鹅养到 1 月龄左右即进入育成鹅阶段。这时候鹅的消化器官发育逐渐完善,消化能力增强,应以放牧为主。

2.2.1 草场 育成期内的伊犁鹅多在夏秋草场放牧,这些草场的牧草鲜嫩多汁、适口性好,特别是在后期牧草成熟结籽后草籽富含蛋白质、脂肪、碳水化合物等营养物质,而伊犁鹅的耐粗饲性又非常好,在草场放牧基本就可以满足鹅的营养需求,从而大大节省了饲料。

2.2.2 分群 30 日龄左右,在放牧前要根据鹅的体质强弱进行分群,避免鹅群中出现壮鹅欺负弱鹅,防止啄亡的现象,影响弱鹅的生长发育。由于伊犁鹅个性好斗,鹅每 100~200 羽为一群,轮换放牧。自然孵化的鹅苗,以每一窝为一个群,有母鹅带领进行放牧。

2.2.3 补饲 生长阶段补饲:30 日龄到 80 日龄为生长阶段,这个阶段为育成鹅的生长发育期,应根据牧场草地优劣情况,逐步降低饲养中的代谢能,使鹅机体发育完全,此时的日粮要求粗蛋白为 12%~14%,代谢能为 10.46~10.88 MJ/kg。

控制阶段补饲:从 100~130 日龄开始。该阶段根据放牧条件、季节和鹅的体制,灵活掌握饲料的配比和每日饲喂量,使得鹅的体制保持正常状态,并能把饲料用量降到最低水平,降低饲养成本。这个阶段可以逐步降低到每日 1 次,尽量增加放牧时

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.12.004

家庭猪场的环境控制

梁忠原

（山西省文水县牧草饲料工作站 山西吕梁 032100）

家庭猪场一般是在自家住宅的前后院子或者附近的农田建设的猪场，猪舍建设因地制宜，家庭的院墙可能就是猪舍的一部分。建设不需要太大的投入，不用花费太多的时间去饲养，也不一定使用配合饲料，玉米面、大白菜甚至一些生活中的副产物都可以用作猪的食物。然而受养猪效益的诱惑，养殖量在不断扩大，几十头、上百头的家庭猪场不断出现。在我国传统家庭养猪模式中，粗放的饲养管理方式仍然运用于其中，诸多不科学之处阻碍了家庭养猪的发展，尤其是环境问题更是突出。

1 消毒不严

消毒不严甚至不消毒是家庭猪场普遍存在的问题，他们认为清清粪就干净了，消毒没有必要。笔者曾调查了解文水县家庭猪场，不消毒的比比皆是，在广大的乡镇农村更为严重，有些买了消毒药也不经常使用，成了摆设。

正确的消毒应该包括物理的、化学的和微生物的方法。使用时也是三者的结合。消毒首先要进行清扫，这就是物理法的开始，对猪舍、环境进行清扫、洗刷，清除污物，因为有机物的存在会滋生病原菌，还会影响下一步的化学消毒效果。待干燥后就可以进行化学消毒。化学消毒最好每周一次，发生疫情时应每日消毒。

进入猪舍的门口可设置消毒池，消毒液使用3%来苏儿或 2%火碱，一周左右更换一次，可以根据下雨、使用情况缩短更换消毒液的时间[1]。

鞋底的消毒尤为重要，不仅是自己的家人进出猪舍要进行鞋底消毒，尤其是兽医在家庭猪场进行给猪去势或治疗时更应进行鞋底消毒，甚至换鞋都是必须的。家庭猪场一般属于开放式的猪舍，不方便进行熏蒸消毒，如果是闲置的密闭空舍可进行甲醛和高锰酸钾熏蒸消毒，方法为高锰酸钾 15 g/m^3，40%

间。饲料中粗蛋白下降至 8%。谷物类 50%~60%。

2.2.4 预防疾病 接种疫苗是防止传染病发生和流行的有力措施，要按照国家有关法律规定做禽流感等病的免疫工作。搞好鹅舍卫生对于保证鹅群健康十分重要，所以经常打扫鹅舍，保持鹅舍的清洁与干燥，每天清洗饲槽和饮水器。要经常检查鹅群动态，发现病鹅要及时治疗并查明病因，防止疫病扩散。此外，有条件的话还要每隔一段时间对鹅舍进行过一次消毒。

3 育肥鹅的饲养管理

经过夏秋草场的充分放牧，伊犁鹅到 10~11 月份时已膘肥体壮，可以出栏销售或屠宰。为了获取更好的经济效益，最好在出栏前 15 d 左右进行短期育肥。育肥期内限制鹅的活动，让鹅自由采食玉米等高能量的谷物或全价配合饲料，使体内脂肪迅速沉积。经过 15 d 左右的育肥，伊犁鹅可增重 0.5~1.0 kg，育肥期增重的料肉比达 3∶1，如果肥育时间再长一点，体重还可增加。

4 讨论

伊犁鹅驯化程度一部不高，具有一定的野性，具有很强的放牧饲养优势，有优良的产肉、产绒性能，是培育我国肉用鹅，特别是培育绒用鹅的优良种质资源。本文提供了伊犁鹅草原放牧的饲养管理技术规范，充分发挥其适合草原牧养的性能提供了保障。为充分发挥其生产性能，今后需在肉用、绒用品系的培育上多做努力，增加伊犁鹅养殖的附加值，为牧区农牧民增收致富和边疆经济社会稳定发展做出贡献。■（编辑：赵晓松）

甲醛 30 mL/m³，先用温水加入陶瓷盆中将高锰酸钾搅匀，再将甲醛倒入盛有高锰酸钾的溶液中，根据疫情严重情况可以适当增减用量，比例为 2∶1，密闭时间不少于 24 h，空舍 15~20 d 消毒完成。

猪场产生的粪便、垃圾等废弃物应发酵进行微生物消毒，利用嗜热细菌产生的热杀灭病原微生物。堆肥的温度达到 60~80 ℃时大多数细菌、病毒、寄生虫幼虫和虫卵在一段时间内均会死亡。粪便、垫草、污物等采用此法消毒比较经济，消毒后还可用作农作物的肥料。

需要说明的是化学消毒时可进行带猪消毒，不仅能对空气和猪体、设备消毒，还能沉降粉尘、夏季还能防暑降温、提供湿度、净化空气、改善环境，也利于饲养人员的健康。可选择刺激性性小的药物，如3%过氧乙酸等消毒药物一般要求使用 2~3 种不同作用类型的消毒药。

2 应激严重

应激是机体受到各种内、外环境因素刺激时所出现的全身性非特异性适应反应，任何让猪只不舒服的事情都是应激。例如转群、环境污秽、有害气体、温差过大、贼风等。发生应激时动物抗病力会下降。应激引起的食欲减退，还会致使营养摄取不足，降低免疫应答。因此，在农村母猪哺乳期过后很多都是将仔猪转移到其他圈舍，母猪留在原舍，这是不科学的，正确的做法是将仔猪留在原舍继续饲养，能够缓解在断奶期间的应激反应。保持良好的通风，排除有害气体，减少有害气体对眼结膜、呼吸道黏膜的刺激，降低呼吸道疾病的发病率。对猪舍的缝隙要填塞，防止贼风[2]。

3 发病时重治疗轻护理

猪有病了只知道打针，不重视改善环境，改善环境能够促进疾病恢复。如提高一点舍温，尤其是冬季。通风、消毒、隔离病猪等都很有效。有的家庭猪场没有隔离舍，猪发病了也在原舍饲养，这样病猪会不断排毒污染环境而成为传染源，感染其他的猪。

4 死猪处理不当

家庭猪场由于饲养量不大，猪只死亡成本较高，因此有些人将死猪出售，或者抛于池塘、路边壕沟、垃圾堆等地方，这些危害人类和其他动物的措施是严格禁止的。有些猪病如猪流感、链球菌病等具有重要的公共卫生意义，在其发生和流行期间，要注意人员的防护，如穿戴工作服、工作帽、工作靴和防护口罩等。死猪应全部焚烧或采取深埋等处理。

5 环境温度意识薄弱

家庭猪场饲养者对温度的控制缺乏科学性，多数只重视产房，对其他猪关心较少，环境温度一般生长阶段的猪为 20~23 ℃，育肥阶段为 16~20 ℃，母猪产仔室温度为 23~25 ℃，仔猪断奶后第一周 28 ℃，以后每周降 2 ℃，至 22 ℃止；产房仔猪保温箱内温度控制可用红外灯、电热板等，第一周为 33 ℃，以后每周降 2 ℃。冬季饮水温度最好不低于 20 ℃。注意保温，尤其在冬季，和冬春交替的季节，采用火炉、在猪舍顶部覆盖塑料膜等措施保暖[3]。此外，杀虫、灭鼠、驱除蚊蝇，降低饲养密度都是改善环境的有效手段，只要饲养者有信心，采取综合的技术措施，并落实到位，就能全面改善家庭猪场的环境，创造更高的养猪效益。■（编辑：赵晓松）

参考文献

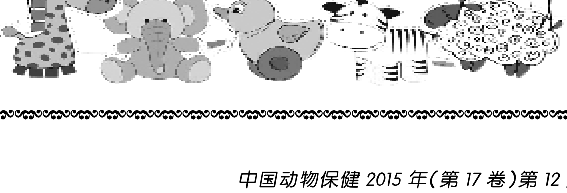
[1] 边连全.养猪[M].北京:中国农业出版社,2009:214–218.

[2] 袁玉华,杨智慧,袁玉新,等.农村养猪场的环境控制[J].2010,4:61–62.

[3] 杨公社.猪生产学[M].北京:中国农业出版社,2002,12:298–299.

本刊“图说病例”栏目以一线畜禽疾病诊断和治疗原创内容为主，并配以具有诊断意义的照片辅助讲解，旨在为读者提供学习参考。本栏目每月 1 篇，审稿通过的稿件免收版面费，另有稿酬。要求：畜禽诊疗实际病例为主，文字 3 000 字以内，照片 4~8 张为宜，需配有说明并提供原始图片。

栏 目 征 文



doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.12.005

养殖场稻壳最佳消毒方案筛选

沈志勇
（新希望六和集团有限公司 山东青岛 266061）

利用消毒剂对禽舍内环境、物品以及垫料稻壳进行消毒以杀灭致病微生物,切断疫病传播途径,已成为预防和控制家禽传染病流行的一项重要措施。化验室监测数据发现不论是种鸡场还是种鸭场,空舍期消毒后,活菌检出率很低,但是铺上稻壳后,细菌总数反而大幅度增加,所以稻壳是养殖场重点消毒的对象。针对稻壳消毒目前没有统一的行业标准,针对各养殖场消毒模式众多但消毒效果并不理想的现状,本试验通过对稻壳过筛、消毒剂灭菌两种方式的消毒效果探讨,旨在筛选稻壳消毒的最佳方案,也为养殖场制定稻壳消毒的生物安全技术规程提供数据支持。

1 试验材料与方法

1.1 主要材料

稻壳:源自同一供货商,同一批次新进的。培养基:平板计数琼脂、孟加拉红均购自北京陆桥技术有限责任公司。筛:养殖场自己制作的小方格边长为 0.25 cm。消毒剂: A(过硫酸氢钾)、B(二氯异氰尿酸钠)、C（季铵盐)、D（戊二醛)、F（过氧化氢)、$CuSO_4$、甲醛溶液。

1.2 主要仪器设备

稻壳过筛机、生化培养箱、霉菌培养箱、超净台、注射器等。

1.3 方法

1.3.1 消毒模式 过筛处理:稻壳过筛前后细菌总数减少率及霉菌总数减少率的对比;消毒剂消毒:过筛以后的同一批稻壳,随机抽取 3 份,每份稻壳称取 50 g,用大号注射器抽取对应浓度的消毒剂,每种浓度均喷洒 20 mL,边喷洒边搅拌均匀。

1.3.2 采样方法样及样品处理 分别无菌采取消毒前和消毒后的样品,放入无菌包装袋中,立即置入 4 ℃保温盒中,送实验室检验。消毒前后的稻壳根据国标进行处理。菌落总数测定根据 GB4789.2—2010 菌落总数测定中的方法进行,霉菌根据GB4789.10—2010 霉菌和酵母计数中的方法进行处理。

1.3.3 检测指标 过筛处理细菌总数减少率及霉菌总数减少率、消毒剂及其最低灭菌浓度的筛选、消毒剂最佳作用时间的确定。

2 结果

2.1 稻壳过筛前后细菌及霉菌检测结果列表(表 1)

表1 稻壳过筛前后细菌及霉菌检测结果

样本编号	细菌总数			霉菌总数		
	过筛前（万）	过筛后（万）	细菌减少率%	过筛前（万）	过筛后（万）	霉菌减少率%
A	286.5	34.5	88	1.9	1.4	26.3
B	170	30.1	82.3	0.7	0.6	14.3
C	400	18.4	95.4	1.3	0.5	61.5

表 1 数据说明:过筛后细菌减少率较高,在 82.3%～95.4%;过筛后霉菌也有不同程度的减少,减少率在 14.3%～61.5%。

2.2 消毒剂及其最低灭菌浓度筛选

2.2.1 消毒剂对细菌总数的影响 室温 21℃下,消毒剂作用 6 h、12 h、24 h 时,细菌总数检测结果(如表 2~3)。

表2

消毒剂名称/稀释比例/作用时间	1∶500			1∶1 000		
	6 h	12 h	24 h	6 h	12 h	24 h
A	79万	99万	多不可计	276万	156.8万	多不可计
B	97万	61万	多不可计	256万	47万	多不可计
C	119万	90万	多不可计	128万	118万	多不可计
D	9.9万	2.7万	多不可计	24万	11.9万	多不可计
F	99万	784万	多不可计	21.8万	800万	多不可计

作者简介:沈志勇(1976-),男,2004 年毕业于山东农业大学动科院预防兽医系,一直从事家禽饲养管理和生物安全等相关工作,现任新希望六和股份有限公司动保中心家禽兽医总监、种禽生物安全部总经理。

表3

消毒剂名称	3%			4%		
	6 h	12 h	24 h	6 h	12 h	24 h
$CuSO_4$	10 700	1 800	63 000	4 500	1 000	6万
甲醛溶液	3 600	100	13 200	6 000	<10	9万
消毒剂名称	5%			6%		
	6 h	12 h	24 h	6 h	12 h	24 h
$CuSO_4$	20 250	500	12 100	33 100	1 200	2 000
甲醛溶液	100	＜10	＜10	100	＜10	＜10

从表 2、表 3 看出：在实验浓度范围内，7 种消毒剂甲醛杀菌效果最好，其浓度≥4%，作用 12 h 时就能将每克稻壳所含的细菌数控制在 10 以内，其次是 $CuSO_4$（浓度＞6%）有一定的杀菌效果，其最佳作用时间是 12 h，其他 5 种消毒剂杀菌效果不明显。

2.2.2 消毒剂的灭霉效果 室温 21℃下，消毒剂作用 6 h、12 h、24 h 时，霉菌总数检测结果（如表 4~5）。

表4

消毒剂名称/稀释比例/作用时间	1：500			1：1 000		
	6 h	12 h	24 h	6 h	12 h	24 h
A	2 200	1 800	1万	1 800	2 400	1万
B	3 700	8 300	2万	1 500	1 300	5 000
C	1 800	1 700	2 000	1 800	1 600	4 000
D	1 800	1 600	16 000	1 600	1 300	5 000
F	3 000	9 000	＜10	7 000	8 000	1 000

表 5

消毒剂名称	3%			4%		
	6 h	12 h	24 h	6 h	12 h	24 h
$CuSO_4$	300	1 600	1 000	200	100	1 000
甲醛溶液	＜10	600	＜10	1 000	1 500	＜10
消毒剂名称	5%			6%		
	6 h	12 h	24 h	6 h	12 h	24 h
$CuSO_4$	900	500	400	600	600	100
甲醛溶液	＜10	＜10	＜10	100	＜10	＜10

从表 4、表 5 看出：在实验浓度范围内，甲醛杀灭霉菌效果最好，其浓度在 3%，作用 24 h 时就能将每克稻壳所含的霉菌数控制在 10 以内，其次是 F 其浓度≤1：500 作用 24 h 时杀灭霉菌的效果好，$CuSO_4$（浓度＞6%）有一定的灭霉效果，其他 4 种消毒剂效果均不明显。

2.3 消毒剂有效作用时间的监测

2.3.1 细菌消毒剂（表 6）

表 6

消毒剂名称	6h	12h	24h	48h
$CuSO_4$(6%)	88.10%	99.60%	99.30%	98.80%
甲醛溶液(4%)	97.80%	100.00%	100.00%	100.00%

上表数据说明用 4%甲醛溶液消毒稻壳时，6 h 即可将细菌 100%杀灭，且一直持续到消毒后 48 h；用 6%的 $CuSO_4$ 消毒时消毒后 12～48 h 的灭菌效果均比较理想。

2.3.2 霉菌消毒剂（表 7）

表7

消毒剂名称	6h	12h	24h	48h
$CuSO_4$（6%）	92.80%	92.80%	98.80%	96.40%
甲醛溶液（3%）	100.00%	92.80%	100.00%	100.00%
欧克（1：500）	64.00%	74.20%	95.50%	96.10%

上表数据说明用 3%甲醛溶液消毒稻壳时，6 h 即可将霉菌 100%杀灭，且一直持续到消毒后 48 h；用 6%的 $CuSO_4$ 消毒后 6～48 h 的灭菌效果均比较理想，但不能 100%将霉菌杀灭；欧克（1：500）消毒稻壳时，作用 6 h 不能达到理想效果，作用时间为 24 h 时效果理想。

3 结论

1）稻壳过筛后，细菌总数有大幅度降低，细菌总数减少率在 82.3%～95.4%；霉菌有相对较小幅度的降低，霉菌减少率在 14.29%～61.54%。

2）过筛后的稻壳再用种禽场常用的 7 种消毒剂消毒，用 4%甲醛溶液消毒时，6 h 即可将稻壳中的细菌 100%杀灭，且一直持续到消毒后 48 h；用 6%的 $CuSO_4$ 消毒后 12～48 h 的灭菌效果均比较理想。用 3%甲醛溶液消毒稻壳时，6 h 即可将霉菌 100%杀灭，且一直持续到消毒后 48 h；用 6%的 $CuSO_4$ 消毒后 6～48 h 的灭菌效果均比较理想，但不能 100%将霉菌杀灭；F（1：500）消毒稻壳时，作用 6 h 不能达到理想效果，作用时间为 24 h 时效果理想。

3）推荐稻壳的最佳灭菌方案是：稻壳先过筛，之后再用 4%甲醛喷洒混匀消毒 6 h；也可以先过筛，再用 4%甲醛＋6%$CuSO_4$ 作用 12 h 的方案，也能达到较理想的消毒效果。■（编辑：狄慧）

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.12.006

动物健康管理信息系统的研究

曹凤录

(山东省诸城市畜牧兽医管理局 山东诸城 262200)

近年来,养殖业的发展速度很快,养殖水平明显提高,计算机及相关信息技术在养殖业中的应用已十分广泛,有力推动了养殖业的发展。但在养殖实践中我们发现,养殖过程受疾病、兽药、饲料营养环境等多种因素的影响,而非简单的计算机管理。因此,应采取措施对养殖过程进行整体优化,推行健康养殖理念,以保护动物健康,生产出安全营养的畜产品,本文就动物健康养殖及健康管理信息系统的相关问题进行了探讨,以供参考。

1 动物健康养殖概述

在动物养殖工作中其中心环节主要有繁殖育种、疾病及相关防控措施、饲料喂养及营养管理以及饲养环境控制等,此外还有一些具有辅助性质的环节,同时也是必不可少的,例如人员和物资管理等。在上述环节中均存在一些需及时解决的核心问题,例如育种评估是繁殖育种中的核心问题,疾病诊断是疾病防控中的核心问题,饲料配方是饲料喂养及营养管理环节中的核心问题,而环境评估是环境控制中的核心问题。一直以来,上述问题均是动物养殖及相关研究人员研究的重点,现已取得较大成效,但仍有待进一步完善,以提高养殖效益,促进动物养殖业健康、快速、稳定发展。

近年来动物健康养殖的理念已逐渐深入人心,获得了养殖企业、养殖户和其他相关人员的广泛认可。与传统动物养殖过程相比,健康养殖将以往养殖过程中与健康相关的因素在其基础上增加了健康管理和动物产品质量监督控制等环节,其中有关后者的计算机软件研究已有较多报道,但有关动物健康管理信息系统方面的研究较少。

2 动物健康管理信息系统的结构设计

2.1 健康监测

一般来说,健康监测的主要手段有健康体检和体格检查等方法,在动物养殖过程中健康体检的重要性不言而喻,也具有其特殊性,除日常常规检查和定期体检之外,重点监测在动物健康体检中的重要性已引起了人们的广泛重视。检查项目除涵盖体重、生产、产奶等生产性能检查之外,还包括食欲、血压、心率、呼吸、脉搏、排粪、排尿、血尿粪常规和肝肾功能检查等生理状态检查。此外,还有 B 超、病毒、细菌和寄生虫检查等特殊形式的检查。由此可见,养殖场需要检查的项目很多,通常很难具备上述条件。因此,应根据养殖实际制定合理的体检制度,并将其与检查项目有机结合起来,在日常检查、定期检查和重点检查中一旦发现异常,应及时给予准确诊断并进行针对性处理。

2.2 健康评估

对动物开展健康体检之后,对其结果进行评判称之为动物健康评估,通过评估可准确了解和掌握动物的健康状态,并可为系统分析导致动物处于非健康状态的原因提供指导。目前,很多大型养殖场的养殖量较大,而并未配备足够多的兽医,给动物健康评估及相关问题处理带来了不便。由此可见,构建一个科学、完整的动物健康管理系统对动物的健康状态进行合理评估已成为当务之急,以及时了解其机体是处于亚健康状态还是疾病状态,进而根据评估结果采取针对性的措施,以减少养殖风险和损失。一般来说,如动物处于亚健康状态,应综合考虑饲养环境变化、饲料喂养及变更或相关应激因素等,同时可视情况需要开展实验室检查,以准确评估其体内营养状况、激素含量和整体健康状况。此外,还可采用定量评估的方式,建立并完善相应的评估标准,以确保评估过程的有效性和准确性。

2.3 实施健康促进,开展疾病防治

健康促进是动物健康养殖的最终目的,健康评估应得出动物是否健康以及处于非健康状态的原因,前者相对较容易获得结论,但导致动物处于非健康状态的原因很多,如养殖者缺乏养殖经验势必不能尽快做出判断。而动物健康管理信息系统建立后可通过分析养殖数据找出导致其处于异常情况的具体原因,为进一步处理和解决问题提供依据,并积极开展疾病防治,以将影响控制在最低范围,避免造成更大的损失。■(编辑:狄慧)

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.12.007

国内动物应激发生现状及应对措施

陈来华

(北京青麦田科技发展有限公司 北京 100081)

动物应激是动物在外界和内在环境中,一些具有损伤性的生物、物理、化学及特种心理上的强烈刺激(应激因素)作用于机体后,随即产生的一系列非特异性全身性反应,或是非特异反应的总和。

1 影响动物产生应激的因素

1)物理性应激因素:过冷、过热、辐射、贼风、噪声等

化学性应激因素:畜禽舍中的氨、硫化氢、二氧化碳等有害有毒气体

2)饲养性应激因素:饥饿或过饱、日粮营养不均衡、急剧变更日粮与饲养水平、饮水不足和水质不卫生或水温过低、饲料投饲时间过长等。

3)生产性应激因素:饲养规程变更、饲养员更换、断奶、称重、专群、饲养密度过大、组群过大等。

4)外伤性应激因素:去势、打耳号、断尾等。

5)心理性应激因素:争斗、在畜群中的等级地位、惊吓、饲养员的粗暴对待等。

6)运输应激因素:装卸和运输行程中的不良条件及刺激等。

兽医预防或治疗应激因素:疫苗注射、消毒、兽医治疗等。

2 应激对动物产生的危害

2.1 对动物采食量及生产性能的影响

各种应激均能够不同程度地影响动物的采食量,而采食量的高低直接影响动物的生产性能和饲料报酬。

热应激会使蛋鸡的产蛋率下降, 蛋壳变薄,畸形蛋和无壳蛋增多,甚至造成死亡;会使肉鸡的饲料报酬、日增重显著下降, 病死率明显提高;公鸡精液品质变差,数量减少,受精率降低;奶牛、山羊、猪和绵羊的泌乳量降低[1]。

2.2 应激对动物肉质的影响

动物由于应激引发的异常肉,是屠宰检疫工作中最常见的性状异常肉,是动物机体在应激原的强烈刺激下产生的一种非特异性防御反映。异常肉常表现为组织色泽变淡、肉质松软、水分渗出及局部性坏死等,严重的将会使肉失去食用价值。常见的异常肉有 PSE 肉和猝死肉(突毙) 。在饲养过程中,如抓捕、长途运输、驱赶、热辐射、拥挤、斗架、强行灌食、电致昏以及环境突然变坏等应激刺激,均有可能发生 PSE 肉,尤其以电致昏较为明显[1]。

猝死肉是指动物经长逾运输、转群、拥挤、急剧吆喝驱赶以及接种和交配等情况下,发生突然死亡的动物胴体肉。

运输应激也会造成畜禽肉质下降, 如呈现 PSE 猪肉、DFD 猪肉(深色硬干肉) 和背最长肌坏死等。冷应激环境下生产的猪,其屠宰率较低,低温使后臀部肌肉的脂肪含量和皮下脂肪的含量增加,导致肌肉在后臀肉中占的比例下降,低温还增加了半棘肌的脂肪含量[1]。

2.3 应激对动物机体免疫功能的影响

应激会改变细胞的免疫功能,使机体的免疫状态呈抑制效应,这种作用决定于应激的时间、动物的种类和年龄、所涉及的细胞类型及动物先前是否接触过致病菌等。

热应激会影响动物的免疫功能,适当的热应激会使动物免疫功能加强并逐渐适应新环境,但过度的热应激则会使动物的免疫功能下降。

冷应激会影响动物的体液免疫和细胞免疫,当冷应激较弱时,动物的体液免疫加强,当冷应激较强时,动物的体液免疫明显下降。冷应激会使动物的细胞免疫功能下降[1]。

2.4 应激对动物血液成分的影响

高温可引起动物血液中的脂肪酸和胆固醇含

量下降，而低温可引起血浆脂类升高；也会引起血液中氢离子和碳酸氢根离子浓度明显下降，酸碱平衡失调，由此引起钙和磷浓度下降[1]。

3 国内动物应激反应的现状（以接种疫苗免疫应激为例）

在动物强制免疫过程中，常因注射疫苗而引起免疫应激反应的发生。给养殖户带来巨大经济损失（表1～3）。

表1 2008-2012年福建建阳动物强制免疫应激死亡统计[2]

单位：个、头、羽

项目	畜禽种类					疫苗种类						合计
	猪	羊	鸡	鸭	鹅	猪O型FMD灭活苗	CSF活疫苗（脾淋苗）	PRRS灭活苗	PRRS活苗	牛羊O型、亚洲Ⅰ型FMD灭活苗	禽流感H5N1灭活苗	
案例数	26	4	4	4	1	11	4	5	6	4	9	39
死亡数	30	6	13	111	21	12	4	6	8	6	145	181

表2 2011-2013年广西部分地区接种疫苗不良反应情况[3]

单位：个、头（只）、%

项目	2011	2012	2013	合计
养殖场数	132	99	154	385
免疫基数	286 997	107 392	114 337	508 726
应激反应数	1 971	1 527	1 642	5 140
应激反应率	0.69	1.42	1.44	1.01
发病数	167	105	121	393
发病率	0.06	0.1	0.11	0.08
死亡数	79	23	18	120
死亡率	0.03	0.02	0.02	0.02
流产数	5	13	33	51
流产率	0	0.01	0.03	0.01

表3 不同动物免疫应激反应情况统计[3]

单位：个、头（只）、%

项目	猪	奶牛	牛	羊	合计
养殖场数	297	9	52	27	385
免疫基数	497 515	2 414	4 821	3 976	508 726
应激反应数	5 002	14	52	72	5 140
应激反应率	1.01	0.58	1.08	1.81	1.01
发病数	318	22	10	43	393
发病率	0.06	0.91	0.21	1.08	0.08
死亡数	114	3	3	0	120
死亡率	0.02	0.12	0.06	0	0.02
流产数	51	0	0	0	51
流产率	0.01	0	0	0	0.01

4 预防应激反应的措施

1）培育抗应激品种：动物对应激的敏感程度与遗传基因有关，通过育种方法选育抗应激品种，淘汰敏感度高的动物，建立抗应激种群是根本解决动物应激的重要方法。例如氟烷基因检测，剔除阳性个体。

2）合理利用现有的敏感种群：皮特兰、德国和比利时长白猪氟烷敏感基因频率高达70%~80%，但其个体瘦肉率、生长速度快。可以采用配套杂交的方式，将敏感猪作为父本，应激敏感度低的地方培育品种、大白猪等品种作为母本，产下的商品代猪敏感性大大降低。提高了养殖场的经济效益。

3）注意营养调控，多补充维生素等抗应激物质：在应激反应中，动物对某些营养物质的需要量特别是免疫系统的营养需求量相应提高，可能造成某些营养物质的相对缺乏，影响免疫系统的功能。可以在饲料中添加容易引起缺乏且与营养物质代谢密切相关的营养元素，如：维生素类VE、VC、VA、VB_2、VB_6；微量元素类有机铬、铜、铁、锰、锌、镁、硒等；常量元素钙、磷、钠；氨基酸类蛋氨酸、胱氨酸、精氨酸和谷氨酸等。

4）良好的饲养环境：猪场的选址、设计、舍内设备等生物安全设施合理，原则上满足动物的生理需求，避免外界因素过多干扰。依据动物个体大小和用途确定饲养密度和圈舍空间。

5）精细饲养，把握关键环节：在饲养生产过程中，管理方面要尽可能做到精细，一切以满足动物的生理特点为标准，减少和避免应激反应发生。在实际的饲养生产过程中，母畜的生产前后、仔畜的断奶前后、转群前后、运输前后、免疫前后、保育阶段、天气气候突变等，这些阶段都是应激反应的高发阶段，都要精心的饲养管理，避免应激发生。

6）温和管理，引进动物福利理念：在日常的饲养管理中，需要饲养员温和对待动物，忌讳时常对动物进行粗暴恐吓和殴打。此外，还要有足够的耐心，充分利用动物的习性和条件反射能力加以诱导训练，尽快让动物的日常生活行为方式变得有规律，提高训练和诱导的效果。尽量减少转群、并圈，减少环境和饲料的变化幅度，尽量不更换饲养员，给予动物良好的行为，让动物的身体及心理与环境相协调，使其健康快乐地生活。

7）做好疫病防控，加强环境卫生：疾病本身是一种应激反应，在日常管理中要做好环境的卫生消毒工作，做好预防接种免疫，预防传染性疾病的发生。因为任何疾病都是应激因素，除引起特殊的组织器官损伤外，都会引起患病机体的严重应激反应。做好疫病防控，加强环境卫生非常重要。■（编辑：狄慧）

参考文献：

[1] 李红军，田夏清，徐美娟.动物应激的研究进展[J].饲料研究，2006，(10)：6-11.

[2] 范斯敏.建阳市动物强制免疫应激死亡情况调查分析[J].福建畜牧兽医，2013，(1)：10-11.

[3] 韦显凯，黄宝学，郑敏，等.2011-2013年广西地区口蹄疫免疫应激反应发生情况分析[J].黑龙江畜牧兽医综合版，2015，(2)下:93-94.

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.12.008

保育仔猪的饲养管理

刘洪涛
（山东省青州市畜牧局 山东青州 262500）

猪的生长发育有其自身的规律，饲养管理、饲料及营养、分群与调教以及保育舍环境是影响保育仔猪生长速度的重要因素。当前，在我国养猪业中仔猪从断奶至出栏上市其死亡率高达25%左右，其中断奶期间死亡的仔猪占全程死亡仔猪的40%。究其原因，主要由于断奶期间仔猪的生理机能和免疫功能尚不完善，抵御病害的能力较弱，极易受病原微生物侵袭，加之存在断奶、环境、营养、饲料等多种应激因素，致使其极易诱发疫病。因此，加强保育仔猪的饲养管理已成为当务之急，本文就此进行了探讨，以供参考。

1 做好计划免疫工作

28日龄仔猪断奶前应完成伪狂犬病、猪瘟、气喘病和链球菌病等疫苗的免疫，断奶时应让母猪下产床出产仔舍，仔猪原窝保持不动并在产床停留3～5 d后方可转入保育舍，以防出现断奶应激，减少腹泻病的发生几率。

2 实行“全进全出”的饲养制度

断奶前，应清理好保育仔猪猪舍，料槽和饮水器要安装好，并对出现损坏的猪栏、门窗、天棚、猪圈、地面、墙壁、排污沟和通道等进行修理，通过彻底清扫使保育猪舍保持干净清洁。待其干燥后使用消毒剂（卫康、菌毒敌或0.2%过氧乙酸）反复消毒3次左右，每日消毒1次，空舍3 d后安排进猪，以最大程度的消除传染源，阻断传播途径，防止出现病原体交叉感染。

3 分群与调教

仔猪进入保育猪舍时应按照大小、公母和强弱分群，日龄应相差不多，以7日龄以内为宜。通常情况下，按原窝转群转群可有效减少应激，也利于稳定仔猪情绪，减少相互争斗。适当控制仔猪的饲养密度，一般每栏以20～25头为宜。夏天可适当减少饲养数量，而冬季、早春等寒冷季节在保证每头仔猪有0.6～0.8 m^2活动空间的前提下可适当加大饲养密度，以便于仔猪相互取暖。在调教方面，主要通过训练仔猪采食、定点排便和睡卧，实现“三点定位”，以保证猪圈的清洁和干燥卫生。此外，仔猪由于天性使然，难免会出现相互咬斗等现象，可在猪栏内悬挂铁链、塑料瓶等供其玩耍，以减少咬斗、咬尾等恶癖。

4 严格消毒，做好灭虫灭鼠工作

按照规定严格西欧阿杜，采取措施杀灭各种吸血昆虫。猪舍应灭鼠一次，同时备好常用药品、优质小猪料、医疗器械及相关工具等。

5 保育舍温湿度应适宜，并定时通风

由于断奶仔猪胃肠道尚未完全成熟，其消化机能尚不发达，体温调节能力差，对温度通常有较高的要求。仔猪对低温十分敏感，冷应激可导致仔猪的消化能力和免疫力下降，生长发育缓慢，易诱发肺炎、病毒性腹泻、气喘病和多系统衰竭综合征。一般来说，断奶第1周保育舍的温度应为28℃，断奶第2周为25℃，断奶第3周为23℃，断奶第4周为21℃，断奶第5周为20℃，而湿度宜控制在65%～70%。转入仔猪时冬季要求温度为28℃，夏季则为26℃。

6 采食管理

为防止因变换饲料导致仔猪食欲下降，引发胃肠不适甚至消化机能紊乱，仔猪断奶后5 d内应继续饲喂之前的哺乳仔猪料。定时定量投放饲料，做到少喂多餐，每日应饲喂5～6次，饲喂3～5 d后可让其自由采食，逐渐过渡至饲喂保育仔猪料，同时饮水量应充足，通常4周龄的断奶仔猪其采食量应为每日每头127 g。换料时可将小猪料加入乳猪料中

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.12.009

构建养殖场生物安全体系

王旭贞
（山西省畜牧兽医学校 山西太原 030024）

近些年我国养殖业蓬勃发展，养殖模式也从早期的粗放型转为集约化规模化方向。硬件水平提高了、养殖规模也扩大了，但各种疾病并没有随着养殖模式的改变而远去，仍是困扰养殖业健康发展的主要问题。

中医有“治未病”的理论，其中的核心思想为未病先防和既病方变。防止病原体的入侵、以及出现疫情后的控制扩散措施就显得至关重要。对于养殖业来讲，降低养殖场病原体水平、可最大程度降低各种传染病发生和传播的机率。如何构建一套完整有效的养殖场安全防控体系以确保把疾病扼杀在摇篮里，是保证畜牧业健康发展关键所在，这也成为广大养殖户和兽医工作者亟待解决的课题。近年来国内外学者提出了构建养殖场生物安全体系的思想，如欧盟的“健康的家禽”计划，总体目标是通过系统评估养殖场的各个环节，建立一个能够提示养殖场风险状态的评估体系。养殖场安全体系涵盖对内和对外两个方面：对内，指从养殖场的规划布局开始到日常的饲养管理多方面建立体系，以预防传染病和污染物传入养殖场；对外，指养殖场发生了疫情的情况下采取一系列措施来防止病原体在畜群或者农场内向未感染的动物及其他养殖场散布。本文重点对如何建立生物安全体系进行详细阐述。

传染病在畜禽中传播流行，必须具备传染源、传播途径、易感动物三大要素。传染源就是受感染的动物，包括患病动物和病原携带者，病原体能在其体内寄居、生长、繁殖、并能排出体外。易感动物即缺乏抵抗力、容易被疾病感染的未感染动物。动物易感性的高低与病原体的种类和毒力有关，但主要还是由养殖场的气候、饲养管理、卫生条件等外界因素，以及动物特异免疫状态的内在因素所决定。传播渠道即病原体从传染源排出后传播给易感动物的途径。动物传染病的传播途径比较复杂，每种传染病都有其特定的传播途径，有的可能只有一种，如皮肤霉菌病。有的疾病有多种传播途径，如猪瘟可通过接触、饲料等传播。控制传染病的三种策略：首先要消灭或者治愈传染源（或者控制其排毒），其次要通过免疫接种、药物保健等来保护易感动物，再次要切断传播途径。切断传播途径包括切断场间传播即构建养殖场之间的生物安全屏障、阻止病原体在养殖场之间的传播；切断舍间传播即养殖场内环境消毒、阻断病原体在场内各生产单元之间的传播。切断畜、禽间的传即带畜（禽）消毒，阻断病原体在各生产单元、不同动物个体之间的传播。

（按 30%的比例），间隔 3 d 后再加入 1/3，直至其完全转吃小猪料为止。仔猪断奶前后其消化道尚不健全，如日粮中的蛋白水平过高，则会增强其结肠内蛋白质腐败作用，导致腐败产物增多，其内大肠杆菌的含量也随之升高。因此，应适当控制日粮中的蛋白水平，小猪料应以动物性蛋白为主，减少植物性蛋白含量，而粗纤维宜控制在 4%。还可适当在小猪料中加入微生态制剂，以改善其消化功能，提高饲料利用率，增加仔猪的采食量，增强其机体抵抗力和免疫力，预防消化道疾病。

7 饮水

仔猪自断奶开始，可让其饮用电解质多维、葡萄糖粉和黄芪多糖粉，共饮用 10 ~ 12 d，以增强仔猪的机体抵抗力和免疫力，减少营养应激，降低蓝耳病、圆环病毒 2 型感染和腹泻等疾病的发生率。■ (编辑：狄慧)

各个养殖场为追求利益最大化普遍存在饲养密度过大、布局不合理、饲养管理不科学、卫生消毒、封闭隔离、疫病监控等防疫措施跟不上等问题。在保护易感动物方面最主要的免疫接种方面忽视常见的免疫抑制性疾病,如圆环病毒、繁殖与呼吸综合征、巨细胞病毒、猪伪狂犬病毒、牛病毒性腹泻病毒等病毒性疾病的影响。大部分养殖场存在滥用抗生素的情况,这也导致动物的肝脏、肾脏、脾脏等实质器官的损伤,降低免疫力。饲料中微量元素缺乏、蛋白质氨基酸等缺乏也可导致动物易感疾病。气候和环境因素的影响也比较大,气候反常易引起猪的呼吸系统疾病、临床上猪流感病毒的检出率明显增多。

养殖场生物安全有三大要素：隔离、清洗、消毒。目前规模化养殖场主要生物安全薄弱环节存在以下几个方面：

1 养殖场的选址与布局

养殖业是一项长期持久的工程,养殖场的设计要从长远考虑。养殖场应该远离城市中心、畜产品加工厂、学校、居民区等地方,光照、温湿度、空气的流向、水质的供应和污水排放等环境因素都要考虑进去。有条件的养殖场周围应设置隔离墙或者种植防护林,有了这一层屏障可有效减轻呼吸道疾病等靠飞沫途径传播的病原体在区域间的扩散。在寒冷的冬季,植树造林、设置围墙不仅可以抵御风寒,还可以使猪场内的风速降低 70%左右,可将猪场内空气中有害气体减少 25%、空气中细菌数减少 30%。养殖场内要做科学的区域规划,把行政区、生活区、生产区、隔离区等分开建设,并在中间设置隔离带和消毒设施,这样有利于生活便利和养殖场安全。

2 养殖场环境条件

许多种传染病都可以通过粪尿等排泄物传播,不仅污染养殖场内部也可污染周围环境,也直接影响着养殖场本身的卫生防疫,降低了畜产品的质量。因此规模化养殖场畜禽粪尿无害化处理就很关键。应遵循减量化、资源化、无害化的处理方式,每日清扫栏内和污水沟的粪污,清洗排污区及粉尘堆积处,保证排污沟通畅。养殖场疫病的发生与消毒水平及消毒效果是密不可分的。因此,重视消毒灭原工作,既可用很小的投入换取很大的回报,也是构建生物安全体系的重要内容之一。

3 养殖场病畜隔离处理

在养殖场场下风向 50 m 左右设立隔离区。发现病、弱动物要及时隔离,科学诊治、细心照料,争取早期恢复。各种传染病的病畜隔离期是根据传染病潜伏期的长短来制订的。为了更好的控制传染源,原则上对病畜的隔离要到传染期终了为止。另外也要注意病原携带者,即外表无症状但携带并排出病原体的动物。病原携带者排出的病原体的数量一般不如病畜,但因缺乏症状不易被发现,有时可成为十分重要和危险的传染源。

4 全进全出及科学引种

对一个场区相同或者相近日龄的畜禽采取同时出场同时进场的管理方式,如养猪场产房和保育舍采取全进全出的模式管理,这样可降低病原微生物的接触和扩散。对于空置场区进行严格的移、扫、冲、干、消五个步骤,做好空场管理,确保遗留的病原体全部消除。出现疫病时进行部分清群是净化一些传染病的可行办法。全进全出是一个清零的过程,通过全进全出,进行彻底的控场管理,将历史遗留病原彻底清除干净,使老场变新场。

对于规模化猪场来讲,尽可能在本地规范的种猪场合理引种,不合理的引种可能导致疾病的大流行。有很多疾病可以通过精液传播、并且公猪母猪的转圈也会增加病原体传播的几率,要大力发展人工受精技术,从疾病预防的角度来讲是很有必要的。

5 管理制度不严格

对于养殖场内部饲养管理人员来讲,要严格执行场内的规章制度,保证养殖场内环境的净化。饲养员由生活区进入饲养区之前要沐浴、更衣、消毒后方可进入,以防人员带入新的病原体。同样管理人员进入饲养区也要更衣、带鞋套、净手、杀毒灯照射后方可进入。每个畜舍前应设置专门的消毒净化池(如石灰池),这可避免不同畜舍之间病原体的传播。尽量避免外来车辆进入养殖区,畜禽的转运、饲料的运输等工作尽量放在生活区或者专门设置的地区进行。养殖场严禁外来人员进人生产区,到场人员需做好登记,以便追踪来宾和他们的接触史。

饲料质量关系到养殖场的生物安全,饲料也是一个很大的疾病传染源。目前国内饲料质量参差不齐,我国仅对饲料蛋白等成分粗略抽查,对于饲料安全卫生的监督远远不够,饲料药物残留、病原体超标的情况是有发生。部分饲料中会添加动物蛋白如血浆蛋白粉、血球粉、鱼粉、骨粉等,如果这些饲料和原料灭菌不彻底可成为最直接的的疫病传播途径。最好采用无病原污染的原料加工饲料,同时也要保证饲料的新鲜、优质、没有发霉变质,外购饲料到场后要经过一系列化验后方可使

病原体生长主要条件有温度、空气、和一定的湿度,因此养殖场对于上述三点要加以控制。养殖场及畜舍的合理通风非常重要,很多呼吸系统疾病依赖于飞沫、粉尘等传播,通风能将有害气体(氨气、硫化氢)、粉尘、空气中微生物清除。有些养殖场冬季怕畜禽受风寒而减少通风次数,这样对于畜舍保温可起到积极作用。但容易造成畜禽舍空气污浊、有害气体过浓、湿度大等诱发呼吸道病、球虫病、腹水症、大肠杆菌病等。要控制养殖舍内温湿度,温度湿度的突然变化会造成畜禽的应激,造成免疫力低下而诱发疾病。

生物安全体系里面比较重要的环节还包括畜禽的规范化免疫,根据养殖场的实际情况选择合理的免疫程序,达到预防为主的目的。同时在日常饲喂过程当中也要观察畜禽的状态,并根据不同的阶段如转运、天气变化等因素做好防应激准备,必要时可饲喂提高免疫力的添加剂。通过环境控制、人员管理、科学饲养等方面构建全面、立体的养殖场生物安全体系,这样做到防控在前治疗在后的目的,促进养殖业健康发展。■(编辑:狄慧)

寒冬蛋鸭管理的 10 项关键

徐锐

寒冷的冬季,要使蛋鸭多产蛋,在饲养管理方面要抓好以下关键的 10 项措施。

1)重整群:对鸭进行整群,淘汰老弱病残鸭和低产鸭,以减少死亡和饲料消耗。

2)控室温:越冬蛋鸭防寒保暖至关重要,深夜舍内温度要保持在 5 ℃以上,才能确保高产蛋率。

3)厚垫草:在鸭舍内墙四周产蛋区内,垫 30 cm 厚的草,早晨捡蛋后,可将产蛋区内旧草撒铺在鸭舍内;每晚鸭入舍前,再添加新草作产蛋窝,使垫草逐渐积累。隔几天清除旧垫草 1 次,既保暖又节省人力。

4)保营养:蛋鸭在寒冷的冬季必须适当增加玉米等能量饲料的比例,饲喂量比夏秋季增加 10%~15%,并供给充足的青绿饲料。在饲料中添加 3%~5%的油脂,效果更好。

5)添夜食:在夜间添喂 1 次饲料,不仅能增加蛋鸭营养,有利于鸭子御寒,还可提高产蛋率 10%以上。但夜间补料应注意:一是必须供给温热饲料;二是夜食中以玉米等高能量饲料为主,蛋白质饲料不可过多。

6)热饲饮:精饲料需用温热水调制,饮水也需喂给温热水,温度以 38 ℃左右最佳。

7)补光照:要求每天光照时间不能少于 16 h。可在鸭棚内按每 30 m^2 安装 1 盏 60 W 灯泡的量进行补光,灯泡离鸭背高 2 m,并装上灯罩,早晚定时开灯。实践证明,补光后可提高产蛋率 20%。

8)多戏水:冬季要让蛋鸭戏水 1~2 次 /d,可增加活动量,提高鸭群抵抗力。戏水一般在中午温度较高时进行。

9)高密度:越冬养鸭密度以饲养 8~9 只 /m^2 为佳,以利于鸭群自体保温。

10)防疫病:越冬鸭群由于保温需要,通风换气受到影响,应注意舍内清洁卫生。鸭群出舍后,要开窗通风换气。一旦发现病鸭,及时隔离诊断治疗,并对鸭舍进行紧急消毒处理。■(编辑:赵晓松)

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.12.010

母猪产后饲养管理及保健
——母猪饲养五步曲(五)

吕国邦[1],李吉元[1],张新刚[1],朱良文[1],王正新[2],李强斌[3],张建民[4]
(1.西安国邦兽药有限公司 陕西西安 714000;2.富平县畜牧兽医局 陕西富平 711700;
3.安康市农业局 陕西安康 725000;4.蒲城县畜牧兽医局 陕西蒲城 711700)

在标准化养猪的众多环节中,母猪的产后饲养管理及保健关系到母猪下一轮次的生产,关系到母猪场的总体经济效益。母猪场的生产是一个连续性的生产,只有每胎次都做好,都有好的成绩,猪场才能取得整体经济效益。有的猪场有一批生产成绩好,有一批生产成绩不好,导致全年经济效益不好,还有的猪场一年好一年不好,导致养猪几年下来猪场不挣钱甚至赔钱,因此,养母猪是一个多年的马拉松长跑比赛,每个环节都马虎不得,每天每月每年都不得马虎,千万不敢报投机心理,一定要脚踏实地,一步一个脚印坚持不懈地走下去,才能赢得这场马拉松比赛的最后胜利,才能取得好的经济效益,才能在养猪行业立足生存。本文从母猪的产后营养,产后的管理,产后的保健,以及标准化养猪场采用的生产管理模式,标准化猪场一周的工作模式这五个方面做以简单阐述,以供广大养殖户和读者参考。

1 母猪的产后营养

1)哺乳母猪要喂营养全面的哺乳母猪全价饲料,粗蛋白 17%~18%,消化能 3 200~3 400 kcal/kg。

2)提供足够的饮水,母猪哺乳期每天饮水量在 10~15 kg 左右。

3)母猪产前三天应减少喂量,产前第二天少喂一些,产前当天不喂料,产后第一天不喂料,产后第二天少喂一些,产后第四天以后把饲料量逐渐增长起来。母猪产后第四天应增加饲喂次数,每天喂 5 次,以喂饱为原则,尽量增加采食量(母猪每带 1 头小猪,采食量应增加 0.2 kg 以上)。一般哺乳期母猪日采食量为 7~9 kg。充足的饮水和舒适的环境条件是增加采饲量的有效办法之一。

4)母猪断奶前 3 d,逐步减少饲料,断奶当天不喂料,断奶 2~3 d 不再分泌乳汁后,才能增加饲料量开始催情饲养。

2 母猪的产后管理

1)母猪产后非常疲劳,要让其休息好。产后 2~3 d 内,饲料不能喂得过多,要逐渐增多,而且分娩 1 周内喂料量不宜增加太快,精饲料不宜过多。

2)有条件的猪场每天母猪要有适量的运动,以促进母猪食欲,增进健康,提高泌乳量。

3)经常保持环境安静,不要在母猪身边吵闹和大声喊叫或鞭打母猪,避免打破母猪的泌乳规律。

4)训练母猪养成两侧交替躺卧的习惯,便于仔猪哺乳。

5)母猪发生乳房炎或无奶时,要及时用药物治疗或催奶。做好消毒工作,及时对母猪乳头消毒。

6)栏舍保持清洁、干燥,做好冬季防寒和夏季防暑工作。

7)防止母猪便秘。母猪便秘,不仅影响泌乳量,还会影响泌乳质量。甚至造成仔猪下痢。

8)母猪断奶后赶入运动场,加强运动,恢复体力,2~3 d 少喂料,待乳房收缩后在把精料加起来催情。

9)认真观察断奶 1 周内的母猪,发现发情的及时配种。对 1 周还不发情的母猪,采取办法催情,及时配种。

3 母猪产后的保健

1)为了防止母猪三炎症,应在母猪产前一周,产后一周饲料中加:“超能”+“海乐康”+“替乐

加”，各 1 kg 拌 1 t 饲料。

2）仔猪腹泻综合征一周之内仔猪死亡 90%～100%，只有给母猪调理后，母猪健康了，产的小猪才能养活。解决方法：给怀孕母猪（为了便于操作，给怀孕期的母猪统一加药）饲料加“超能”+“海乐康”+“富尔泰”+ 维生素 C 各 1 kg 拌 1 t 饲料，另外每吨饲料再加 10～20 kg 葡萄糖粉，用够 30 d 后产的小猪就都好了（具体阐述见《中国动物保健》2013 年第 9 期《猪常见传染病的防制》中关于仔猪腹泻综合征的论述）。

3）按免疫程序给母猪做好预防接种，做好消毒工作。

4 标准化养猪场采用的生产管理模式

标准化猪场商品猪生产一般采用以下生产模式：全进全出工艺是以 7 d 为一个周期，各类猪群流水线生产。母猪空怀期为 7～14 d，妊娠母猪前期为 84～94 d，妊娠母猪后期为产前 20～25 d，产仔猪乳期 21～28 d，断奶过渡期 7～14 d，断奶保育期为 23～30 d，生长育肥期为 100～110 d。每个流程结束后猪舍进行维修和全封闭熏蒸消毒。

全进全出是标准化养猪场的关键技术管理措施，其要点和优点是：

1）每一猪群调出后对圈舍彻底清洗消毒，防止潮湿，为猪群健康创造有利环境条件，以保证下一轮生产顺利进行。

2）有效提高设备、设施的利用率，降低成本，提高劳动生产率。

3）进行专业分工，推行岗位责任制管理，量化劳动成果，奖罚分明，提高劳动效率。

5 标准化猪场一周的工作程序

标准化猪场生产管理者必须制定严密的工作计划，猪场采取全进全出的管理，妥善安排日常饲养管理工作，加强对饲养人员的管理，减少饲料的浪费，节约开支。每天除日常饲养管理外，还要将转群、配种、妊娠检查、消毒防疫、设备维修等工作做好细致的安排，随时掌握生产情况，保证产前产、中产、后各环节的有序生产。现将每周工作提示如下：

周一：猪发情鉴定、配种，对临产前一周的母猪清洗消毒后转入消毒维修好的空产房，检查确定下周一转群的临产母猪，对空圈舍进行清洗、消毒和维修。审查上周的生产成绩，对各岗位工作效果进行评定，生产成绩与奖金分配直接挂钩。

周二：母猪发情鉴定及配种，上周断奶仔猪转入到保育舍，断奶母猪转入到空怀母猪舍，对产床进行清洗、消毒和维修。检查防鼠灭蝇工作，更换各舍入口处消毒池（盆）消毒液。

周三：母猪发情鉴定及配种，哺乳期小公猪去势，清洗消毒维修空舍，维修、通风、供暖、饮水等设备和各类机械。

周四：母猪发情鉴定及配种，防疫接种，供水，排水和冲洗设备的维修。

周五：母猪发情鉴定及配种，对断奶一周后尚未发情的母猪采取催情措施，确定下周转入产房的母猪及检查产房准备工作。

周六：母猪发情鉴定及配种，整理本周各项生产记录和报表，召开管理会议。进行一些临时性的突击工作，检查饲料储备数量和质量，做好饲料调配计划，检查排污，粪便处理设备运转情况，检查病死猪处理情况，对病猪应随时检查，将无饲养价值的病猪及时淘汰。

周日：母猪发情鉴定及配种。

实行管理者轮流值班制，以便处理日常事务性工作。

总之，母猪的产后饲养管理及保健是养母猪的最后一个环节，也是非常重要的一个环节，做好标准化养猪的各个环节，按节律进行标准化生产，做好每天的工作，坚持不懈的走下去，才能取得良好的成绩，才能保障猪场正常运营。■(编辑：狄慧)

【《中国动物保健》杂志社诚聘编辑 2 名】：

岗位职责：胜任文字编辑工作，有栏目策划、组稿和采访撰稿能力，了解行情，抓住行业热点策划主题，提升杂志影响力。

优先录取：责任心强，勤奋好学、认真仔细，并具有团队合作精神和较强的适应力。动物医学、动物科学、中文和新闻专业优先。

工作福利：五险一金＋其他福利。国家法定节假日及年假福利均按国家统一标准执行。

工作地点：北京市海淀区大钟寺城铁站附近。有意者可发简历到此邮箱：fangting-song@163.com。联系电话：010-62819395 转 240。

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.12.011

盐酸林可霉素注射液对雏鹅小鹅瘟的效果观察

夏红波，杨林丽

（沾益县菱角乡畜牧兽医站 云南曲靖 655337）

摘要：目的 对盐酸林可霉素注射液治疗雏鹅小鹅瘟效果进行观察。方法 对我乡某农户于2015年5月从外地购进雏鹅（患有小鹅瘟）1 405只采取盐酸林可霉素注射液进行治疗，观察治疗效果。结果 至2015年6月中旬，1 405只患有小鹅瘟的雏鹅除132只死亡外，其余痊愈，对其病情继续观察1个月，未发现病情复发。结论 盐酸林可霉素注射液对雏鹅小鹅瘟具有较好的治疗效果，可有效控制病情蔓延，值得推广。

关键词：盐酸林可霉素；小鹅瘟；治疗

小鹅瘟是一种由鹅细小病毒引起高接触性、急性败血性传染病，多见于30日龄以内的雏鹅。雏鹅出现小鹅瘟后会表现出精神萎靡、离群独处、鼻孔出现浆液性鼻液，同时存在拉稀、神经紊乱等症状。若病情未得到有效控制，会逐渐蔓延，直接影响到雏鹅生存，导致雏鹅死亡，会给养鹅业生产带来极大危害[1]。鉴于此，本研究对2015年5月我乡某农户收养的1 600只雏鹅（患有小鹅瘟）进行了回顾性分析，对患鹅采取了盐酸林可霉素注射液进行治疗，取得了较好的效果，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

我乡某农户于2015年5月12日于江苏购进雏鹅1 600只，育雏前后雏鹅死亡11只，5月30日开始出现精神萎靡、离群、活动较少、拉稀的雏鹅。全群投喂恩若沙星治疗，1 d后全群的采食量明显降低，大量雏鹅的排灰白色或灰黄色的水样稀粪，常为米浆样浑浊且带有气泡或有纤维状碎片，肛门周围绒毛被沾污，羽毛蓬松，步履蹒跚，鼻孔存在白色黏液，部分出现颈脖弯转。雏鹅死前倒地呈划水状挣扎。病情逐渐蔓延迅速，投喂抗生素治疗无效。6月2日来我处作剖检时，死亡184只。剖检可见肠道的血管扩张，十二指肠的黏液增多，黏膜呈现橘黄色，小肠中后段膨大增粗，肠壁变薄，里面有容易剥离的凝固性栓子。肝脏肿大，呈棕黄色，胆囊明显膨大，充满蓝绿色胆汁，心肌颜色变淡，肾脏肿胀。法氏囊质地坚硬，内部有纤维素性渗出物。有神经症状的鹅剖检时，可见脑膜下血管充血。采集血清做血凝实验。

1.2 方法

经过临床、剖检及实验室检验确定雏鹅病症为小鹅瘟，对全群（1 405只）采取盐酸林可霉素注射液[兽药字（2012）180162615，商品名：鹅瘟联抗(加强型)]进行治疗。肌肉注射，未经免疫的雏鹅可用小鹅瘟高免血清进行预防和治疗，预防时，每只雏鹅皮下注射血清0.3 mL，治疗时，15日龄以下每只注射0.5 mL，15日龄以上每只注射0.8 mL，1次/d，重者连用2次。2 d后病情得到明显缓解，死亡数量明显减少。用药时间为7 d，观察患鹅病情控制情况。

2 结果

用药初期，患鹅病情出现明显改善，表现为活动频率提升，食欲增强，逐渐食用饲料，饮水量增大。鼻孔白色黏液量降低，排便逐渐趋于正常，患鹅不再出现死亡。患鹅病情稳定后，缩小剂量，持续用药。自用药开始7 d后，除132只患鹅死亡外，其余患鹅痊愈。持续观察病情1个月，并未出现复发情况。

3 讨论

通常情况下，小鹅瘟全年均可发生，冬末春初

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.12.012

不同生物药厂禽流感疫苗对蛋鸡免疫效果评估

陈树霞[1],葛恒德[2],蒋法成[1],蒋锁俊[1],孙浩[1]

(1.江苏省淮安市动物疫病预防控制中心 江苏淮安 223001;
2.江苏省涟水县动物疫病预防控制中心 江苏淮安 223400)

摘要: 禽流感病毒是由A型流感病毒引起的禽类(包括家禽和野禽)的感染和(或)感染综合征。目前危害最严重是H5N1亚型高致病性禽流感病毒及其变异株,不仅给养禽业带来巨大经济损失,而且威胁人的公共卫生安全。世界卫生组织(OIE)和我国都将高致病性禽流感列为A类动物传染病。我国高致病性禽流感的防控的关键环节是主要通过接种疫苗来控制H5N1病毒,实行强制免疫政策,所以疫苗的免疫效果对养禽业尤为重要。为了解不同企业生产的禽流感疫苗的免疫效果,为防疫疫苗的选择提供参考依据,我们进行了比对实验,实验选择六种不同企业生产的H5亚型禽流感重组疫苗(以下分别称为:"A疫苗"、"B疫苗"、"C疫苗"、"D疫苗"、"E疫苗"、"F疫苗")分别免疫鸡群,定期对鸡场开展禽流感免疫抗体检测,比较不同企业禽流感疫苗的免疫效果,对不同企业的禽流感疫苗进行免疫效果评价,选择免疫效果好的疫苗作为本市防疫之用。

关键词: 禽流感;疫苗;免疫效果

季节发病率较高,多见于3~20日龄雏鹅。该病症发病迅猛,呈爆发态流行,传播速度快,传染性较强,死亡率较高[2]。患鹅存在继发性感染或混合感染时,其死亡率明显高于单一性感染。小鹅瘟潜伏时间为3~5 d,患鹅消化系统及神经系统功能会出现异常,随着病情的深入会转变为全身性症状。

目前小鹅瘟治疗多以疫苗治疗为主,但也存在效果不佳的情况。治疗时应当把握患鹅实际情况,采取针对性措施控制病情,并改善雏鹅生长环境及饮食,从而获取更好的治疗效果。从本研究结果来看,采取盐酸林可霉素注射液治疗雏鹅小鹅瘟得到了较好效果,治疗初期可有效控制相关症状及病情蔓延,当患鹅病情稳定后,继续用药可进一步促进疗效,使病症得到痊愈。事后观察,并未出现病情反复发作,可见盐酸林可霉素可对小鹅瘟具有根治性作用。

盐酸林可霉素可对细胞蛋白质合成产生明显抑制作用,从而控制病源菌繁殖,对感染性症状具有较好的疗效。一般情况下,小鹅瘟主要会采取高免血清进行治疗,但治愈率并不理想,相关文献表明此方法治疗小鹅瘟,治愈率为45%~60%[3]。而本研究中1 405只患鹅,经盐酸林可霉素注射液治疗后,除64只死亡,均得到治愈,治愈率高达91%。此外,在用药期间还要加强消毒工作,对场地、料槽等进行有效消毒,病死鹅可进行深埋处理,预防病情进一步扩散。

综合来看,盐酸林可霉素注射液用作禽类病毒性疾病如小鹅瘟,的确能得到较好的疗效,值得推广。■(编辑:狄慧)

参考文献

[1] 王占,杨光,宋长瑞,等. 小鹅瘟的临床诊断与治疗[J].养殖技术顾问,2010,01(08):171.

[2] 吉力力,苏战强,王金泉,等.新疆托克逊县小鹅瘟的诊断与治疗[J].畜牧与兽医,2015,47(08):162.

[3] 邹跃. 一例小鹅瘟病的诊断与治疗 [J]. 畜禽业,2011,02(08):86-87.

禽流感病毒(Avian Influenza Virus, AIV)是正黏病毒科,流感病毒属,单链负股分阶段 RNA 病毒[1]。禽流感病毒的亚型众多,病毒表面糖蛋白血凝素(HA)有 16 种为 H1-H16 和神经氨酸酶(NA)有 9 种为 N1-N9 共 9 个亚型,HA 和 NA 的抗原变异是相互独立的,各亚型之间缺乏交叉保护,同一亚型病毒有不同的变异株,所有亚型的病毒均可以在这些宿主中分离到,野生鸟类是其天然宿主[2],禽流感病毒根据其致病性分为高致病性和低致病性,H5N1 为高致病性禽流感病毒。禽流感的发生给养禽业带来的经济损失不可估量,同时还严重威胁到人类的身体健康,因此控制禽流感病毒尤为重要。我国主要采取"扑杀与强制免疫相结合"的综合防制措施,取得比较理想的预防与防制的效果。目前国内有多家企业生产 H5 亚型禽流感灭活苗,为了解不同疫苗的免疫效果,提高疫苗的保护水平,本次比对实验选择 A、B、C、D、E、F 六种禽流感重组二价灭活疫苗分别免疫鸡群,并制定了严格的免疫程序,免疫后定期检测血清的 HI 抗体效价,观察不同企业生产的六种疫苗免疫鸡群后鸡体内产生抗体的消长规律及差异,为我市防疫工作提供科学依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

96 孔 V 型微量血凝板、可调微里移液器,微量振荡器、普通离心机、1%红细胞悬液、0.85%生理盐水。

1.2 试剂

H5 禽流感病毒抗原和 H5 禽流感病毒阳性血清,由哈尔滨维科生物技术开发公司生产。

1.3 试验疫苗

禽流感重组二价灭活疫苗(Re-6 株 +Re-7 株),来自不同生产企业,分别为:"A 疫苗","B 疫苗","C 疫苗","D 疫苗","E 疫苗""F 疫苗"。

1.4 试验鸡群和方法

试验在淮安市四个鸡场实施,分别为 XY 场、HZ 场、HA 场、JH 场。每个养鸡场自由选择两种 H5 亚型禽流感疫苗对鸡场进行高致病性禽流感免疫。试验动物:每个鸡场整栋中的鸡群分成二组,每组约 1 000 只鸡左右,XY 场用"A 疫苗"和"B 疫苗"免疫二组雏鸡;HZ 场用"C 疫苗"和"D 疫苗"免疫二组雏鸡;HA 场用"E 疫苗"和"F 疫苗"免疫二组雏鸡;JH 场"C 疫苗"和"E 疫苗"免疫二组雏鸡。鸡场在雏鸡 15 日龄进行首免,颈部注射 0.5 mL/ 只,首免后每隔一周进行一次抗体检测水平(首免后第一周、第二周、第三周共三次);首免 21 d 后进行第二次免疫,第二次免疫以后继续每隔一周监测一次抗体,抗体水平达到峰值时每隔 4 周监测一次抗体,直到下次强化免疫开始时结束抗体监测。

1.5 血凝(HA)与血凝抑制(HI)试验方法

采用中华人民共和国国家标准 GB/T18936-2003《高致性禽流感诊断技术》。

2 试验结果

4 个鸡场在首免前 14 日龄都进行了母源抗体水平监测,14 日龄母源抗体水平平均值在 3.97 ~ 4.23(log2)之间,雏鸡在 14 日龄前都具体相对好的抗体保护水平。4 个养鸡场母源抗体水平、首免和二免抗体水平平均值具体检测数据见表 1 ~ 5。

3 讨论

1)XY 鸡场选择 A 疫苗和 B 疫苗进行免疫(见表 1)首免后两种疫苗 1 周后抗体滴度基本相同,2 周后 A 疫苗抗体上升明显,第 2 周抗体水平已经高达 5 以上,具有很好免疫保护作用,B 疫苗 2 周抗体水平略有下降,两种疫苗首免后第 2 周后抗体滴度

基金项目:2014 年江苏省农业三新工程资金项目,项目编号:SXGC[2014]142。

表 1 XY场禽流感HI抗体检测数据

疫苗	批 号	检测方法	样本数	14日龄母源抗体水平平均值(log2)	首免日龄	首免抗体水平平均值(log2)			二免日龄	二免抗体水平平均值(log2)							
						1周	2周	3周		1周	2周	3周	4周	8周	12周	16周	20周
A疫苗	140840301	HA\HI	80	4.03	15	4.13	5.33	7.31	36	7.53	9.9	10	10	10	9.8	9.68	9.53
B疫苗	20141006	HA\HI	80	4.23	15	4.03	3.9	6	36	7.9	9.53	10	10	10	9.78	9.65	9.4

表2 HZ场禽流感HI抗体检测数据

疫苗	批 号	检测方法	样本数	14日龄母源抗体水平平均值(log2)	首免日龄	首免抗体水平平均值(log2)			二免日龄	二免抗体水平平均值(log2)							
						1周	2周	3周		1周	2周	3周	4周	8周	12周	16周	20周
C疫苗	2014028	HA\HI	160	4.09	15	1.79	0.57	5.08	36	6.93	8.2	8.9	8.08	7.4	9.4	8.58	6.98
D疫苗	140170301	HA\HI	80	4.11	15	0.93	0.03	1.65	36	5	7.03	7.7	7.65	5.6	9.38	6.95	6.75

表 3 HA场禽流感HI抗体检测数据

疫苗	批号	检测方法	样本数	14日龄母源抗体水平平均值（log2）	首免日龄	首免抗体水平平均值（log2）			二免日龄	二免抗体水平平均值（log2）							
						1周	2周	3周		1周	2周	3周	4周	8周	12周	16周	20周
E疫苗	2014092	HA\HI	80	3.98	15	0	3.37	4.7	36	8.9	8.95	9	9.01	9.7	7.2	8.2	8.6
F疫苗	201432	HA\HI	80	3.97	15	0	5.33	6.9	36	9.08	9.6	9.5	9.22	9.7	8.65	8.5	8.9

表 4 JH场禽流感HI抗体检测数据

疫苗	批号	检测方法	样本数	14日龄母源抗体水平平均值（log2）	首免日龄	首免抗体水平平均值（log2）			二免日龄	二免抗体水平平均值（log2）							
						1周	2周	3周		1周	2周	3周	4周	8周	12周	16周	20周
E疫苗	2014110	HA\HI	80	4.01	15	2.6	2.83	1.93	36	6.4	8.25	8.9	9.23	9.5	9.44	8.83	8.3
C疫苗	2014028	HA\HI	160	4.09	15	1.79	0.57	5.08	36	6.93	8.2	8.9	8.08	7.4	9.4	8.58	6.98

表 5 各疫苗免疫效果检测数据汇总表

疫苗	批号	检测方法	样本数	14日龄母源抗体水平平均值（log2）	首免日龄	首免抗体水平平均值（log2）			二免日龄	二免抗体水平平均值（log2）							
						1周	2周	3周		1周	2周	3周	4周	8周	12周	16周	20周
A疫苗	140840301	HA\HI	80	4.03	15	4.13	5.33	7.31	36	7.53	9.9	10	10	10	9.8	9.68	9.53
B疫苗	20141006	HA\HI	80	4.23	15	4.03	3.9	6	36	7.9	9.53	10	10	10	9.78	9.65	9.4
C疫苗	2014028	HA\HI	160	4.09	15	1.79	0.57	5.08	36	6.93	8.2	8.9	8.08	7.4	9.4	8.58	6.98
D疫苗	140170301	HA\HI	80	4.11	15	0.93	0.03	1.65	36	5	7.03	7.7	7.65	5.6	9.38	6.95	6.75
E疫苗	2014092	HA\HI	80	3.98	15	0	3.37	4.7	36	8.9	8.95	9	9.01	9.7	7.2	8.2	8.6
E疫苗	2014110	HA\HI	80	4.01	15	2.6	2.83	1.93	36	6.4	8.25	8.9	9.23	9.5	9.44	8.83	8.3
F疫苗	201432	HA\HI	80	3.97	15	0	5.33	6.9	36	9.08	9.6	9.5	9.22	9.7	8.65	8.5	8.9

两者相差 1(log2)滴度以上,两种疫苗差异明显。二免后抗体水平两组都急剧上升,二免第 3 周抗体滴度达最高值,12 周后稍有降低，但是仍维持在较高的抗体水平,两种疫苗在二免后抗体滴度没有显著差异。两种疫苗免疫效果均较好、抗体水平较为整齐。

2）HZ 鸡场用 C 疫苗和 D 疫苗进行免疫(见表 2)，首免后 2 周内两种疫苗的抗体水平下降明显,呈渐下降趋势,3 周后 C 疫苗抗体滴度明显高于 D 疫苗 3.43(log2)抗体滴度。二免后 C 疫苗抗体上升幅度大,增长速度明显比 D 疫苗快,两种疫苗抗体水平前三周相差有至少 1(log2)滴度,两组疫苗存在明显差异。

3）HA 鸡场用 E 疫苗和 F 疫苗进行免疫(见表 3)，首免后鸡群出现抗体滴度下降,1 周抗体水平为 0,到第 2 周才产生抗体, F 疫苗首免后第 2 周、3 周抗体高出 E 疫苗 2(log2)滴度,首免情况两种疫苗存在显著差异。二免后两种疫苗产生的抗体明显增长,高出首免 2(log2)滴度以上,到第 8 周达到高峰，二免后两种疫苗的抗体增长水平基本相同,无明显差异。

4）JH 鸡场用 E 疫苗和 C 疫苗进行免疫（见表 4),首免后的 1–2 周内,两种疫苗抗体滴度都不高,但是 3 周后的 E 疫苗的抗体滴明显低于 C 疫苗,两种疫苗首免后抗体水平稍有差异。二免后两种疫苗的抗体增长趋势明显,E 疫苗抗体上升幅度大于 C 疫苗,而且高峰值维持的时间也比 C 疫苗长。

5)由表 5 可知,A 疫苗首免后抗体水平快速上升，免疫效果显著，二免后 3 周抗体滴度达到 10 (log2),12 周后抗体滴度才略有下降;B 疫苗首免后第 1、2 周抗体滴度相近,第 3 周抗体滴度与 A 疫苗有一点差异。二免后 A 疫苗和 B 疫苗抗体水平基本相同,没有明显差异,抗体水平都很高,对鸡群都有较强的免疫保护作用 ;F 疫苗首免后第一周没有抗体,略逊于 A 疫苗,第 2 周、3 周抗体水平与 A 疫苗基本相同,二免后抗体滴度平均在 9(log2)左右与 A 疫苗和 B 疫苗也没有明显的差异;E 疫苗(2014092）和 C 疫苗首免后 2 周抗体水平都低,2 周后抗体滴度 E 疫苗(2014092)高于 C 疫苗,到第 3 周抗体水平基本相同,差异不明显,相比较前三种疫苗有显著差异;D 疫苗和 E 疫苗(2014110)首免后抗体滴度很低,二免后抗体滴水平增长明显,达到保护鸡群的水平,但是 E 疫苗(2014110)抗体滴度明显高于 D 疫苗,二者相比 E 疫苗(2014110)免疫效果显著些;E 疫苗(2014110)和 E 疫苗(2014092)同一厂家不同批次的疫苗,首免后 E 疫苗(2014092)产生的抗体滴度明显高于 E 疫苗(2014110),二者有明显差异,二免抗体水平基本相同,说明同一厂不同批号的疫苗,免疫效果也存在一定的差异。■(编辑:狄慧)

参考文献:

[1] 甘孟侯, 禽流感(第二版)[M]. 北京:中国农业出版社, 2002.

[2] Fouchier, R.A., et al., Characterization of a novel influenza A virus hemagglutinin subtype (H16) obtained from black-headed gulls[J]. J Virol, 2005. 79(5): p. 2814-22.

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.12.013

鸡心包积液综合征(安卡拉病)病原分离检测

常维山,王涛

(伟嘉集团山东检测云中心 山东泰安 271000)

禽腺病毒(Fowl adenovirus, FAV)是一种无囊膜的双链DNA病毒，衣壳呈规则的20面体结构,直径约80~110 nm,可分为Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ三群,其中Ⅰ群FAV有12个血清型(FAV1~12),Ⅰ群FAV具有共同的群抗原,比较著名的病毒株有鸡包涵体肝炎病毒,胚致死孤儿病毒(CELO virus)等,产蛋下降综合征病毒属于Ⅲ群，其中Ⅰ群FAV中C种FAV-4型认为是引起鸡心包积液综合征的病原。本病对3~6周龄肉仔鸡易感,潜伏期短、发病快。感染鸡群突然出现大批死亡,剖检发现心包积水、肝细胞有嗜碱性核内包涵体,以及用透射电镜在感染的肝细胞核内观察到有腺病毒颗粒。本实验采取病死鸡肝、心、肾脏进行病理组织学观察,可见形状不规则的嗜酸性或嗜碱性包涵体。同时取疑似鸡心包积液综合征病死鸡的肝组织粗提DNA，设计引物对DNA进行PCR扩增和基因测序分析，同时最后接种雏鸡,雏鸡一周后出现死亡，用相同方法获取组织DNA后进行PCR检测,可发现相同条带,表明成功建立鸡心包积液综合征(安卡拉病)病原分离检测方法。

1 流行病学

本病主要开始发生于1~3周龄的肉鸡、817、麻鸡,也可见于肉种鸡和蛋鸡,其中以3~7周龄的鸡发病较多。因首次发现于巴基斯坦卡拉奇靠近安卡拉的地方,故又名安卡拉病(Angrara disease)。发病鸡群多于3周龄开始死亡,4~5周龄达高峰,高峰持续期4~8 d,5~6周龄死亡减少。病程8~15 d,死亡率达20%~80%,一般在30%左右。发病鸡无明显先兆而突然倒地,沉郁,羽毛成束,出现呼吸道症状,甩鼻、呼吸加快,排黄色稀粪,有神经症状,两腿划空。本病主要垂直传播,也可水平传播。鸡感染后可成为终身带毒者,并可间歇性排毒。

2 解剖及病理组织检测

心脏部位形成淡黄色透明的心包积液，且肝脏有病理坏死现象(见P93,图1)。

采集发病活鸡肝心肾组织器官，经4%甲醛固定后制作石蜡切片,观察病理组织学变化,主要病理组织学变化表现在肝脏,可见肝脏充血、出血和肝细胞脂肪变性,肝细胞核内可见形状不规则的嗜酸性或嗜碱性包涵体(见P93,如图2)。

3 病原PCR检测

3.1 引物设计与合成

根据Genbank中Ⅰ群禽腺病毒FAV-4型(AY581297.1)六邻体基因序列,应用Premier5.0设计FAV-4型引物(由上海生工公司合成)。本实验中所使用的引物(见表1)。

表1试验中所用引物

引物名称	引物序列	PCR产物(bp)
FAV-4F	CGCTTCGCCAAGTCTCAGTACAAT	295
FAV-4R	CGGAGTCGTGATACAGCAGGTT	

3.2 病原DNA的提取及PCR扩增

准备2个灭菌1.5 mL EP管,每管按1∶1加肝组织匀浆与灭菌ddH_2O,8 000 r/min离心4 min收集上清液，按1∶1加入分析纯氯仿静置10 min后8 000 r/min离心5 min,吸取上清液直接PCR,采用 25 μL PCR体系:DNA样本1 μL;10×PCR Buffer(Mg2+add)2.5 μL;dNTP(2.5 μmol/L)2 μL;引物F/R各0.5 μL;Taq酶(5U/μL)0.5 μL;灭菌ddH_2O 18 μL。

Buffer、dNTP、Taq酶均购自全式金,94 ℃5 min;94 ℃ 45 s变性;57 ℃ 45 s;72 ℃ 45 s,35个循环扩增;72 ℃延伸10 min,4 ℃保存。反应结束后取全部PCR产物25 μL、Trans 2000 DNA marker对照,

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.12.014

中兽医理论解析安卡拉

孙跃勇

（山西石楼县畜牧局 山西吕梁 044200）

2015年，安卡拉病危害极大，令人望而生畏。然而由于对其特征性症状的描述多为心包积液，或由于心包积液导致的肝病综合征。因此特唤该病为“心包积液病”。殊不知能引起心包积液之症并非安卡拉一种，这种“安卡拉即心包积液”“心包积液病即安卡拉”的逻辑错误，影响着我们的对该病的治疗与控制，实不可取。

安卡拉病，做为腺病毒的一个亚群，虽然有心包积液的特征。但同时应具备其它亚群致病的痕迹，如法氏囊炎，包涵体肝炎等。

1 病源分析

今年六月份以来，江苏、安徽、河南、山东、辽宁、内蒙等地陆续在817、大肉食及麻鸡的青年鸡群，发生了这种流行病。为了探求病的性质，许多专家学者们以不同的方式，得到了相同的结果——“腺病毒的C型Ⅰ群的病原体感染”。并经过病原回归试验复制出了本病。与包涵体肝炎，减蛋综合征是同一类病原体。

但是，从传染病的角度考虑，任何一个传染病的传播必须具备三个条件，即传染源，传播途径和易感动物。后面两个条件虽勉强可以解释得通，但首要的条件是什么，却没有科学而又合理的解释。即此病是如何进入我们的鸡群的？

运用中医理论解释此病的发生和发展，似乎更为顺畅。中医认为“疫病的发生，都是由疠气所致，而疠气由非常之气所产生。”由于中医没有微生物的概念，所以对此称之为“杂气”。用现代的说法就是自然界的任何一种生物的生存，都受着环境气侯的影响。不同的年份，由于环境气侯的不同，不同的病原体的活性不同，同时不同动物的抗病力不同，

0.8%琼脂糖凝胶电泳，观察扩增片段大小（图3）。

3.3 PCR产物序列测定

25 μL体系PCR后0.8%琼脂糖凝胶中空胶电泳，将目的条带切胶回收后与pMD18-T载体（购自Takara公司）进行连接，连接体系：目的条带5 μL；solution Ⅰ 4.2 μL；T载体0.8 μL。

16 ℃于PCR仪中连接30 min，然后将连接产物10 μL转化进50 μL的Trans1-T1感受态细胞（购自Trans），冰浴30 min后热激90 s，紧接冷敷3 min，加800 μL LB震荡培养1 h后6 000 r/min离心1 min沉淀菌体，留100 μL菌液涂布于Amp抗性的平板中37 ℃培养10 h，挑取单菌落接种于Amp抗性的5mL LB液体试管培养基后37 ℃震荡培养过夜（220 rpm/min），然后将菌液送生工公司测序，测序结果应用DNA star软件MegAlign的Clustal W方法与FAV-4基因进行序列比对，在送测序列中发现和295 bp扩增目的片段一致的序列，表明于病鸡肝脏成功检测到FAV-4型腺病毒。

3.4 病原接种试验

将病理肝组织与灭菌生理盐水匀浆搅匀后给雏鸡口服0.5 mL匀浆液，此后于37 ℃恒温饲养，雏鸡一周后出现死亡，取死亡鸡肝脏组织用以上相同方法获取组织DNA后进行PCR检测，可发现相同条带（如图4）。■（编辑：赵晓松）

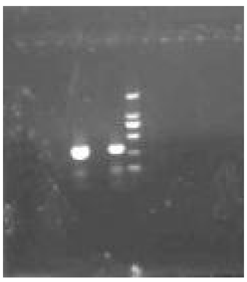


图3 FAV-4引物PCR扩增组织提取DNA

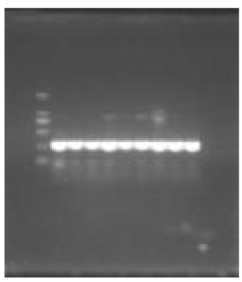


图4 PCR扩增肝组织提取DNA

因而造成不同疫病的发生。

安卡拉病是以肝脏损伤为主要特征的疾病，那么就从这方面分析其发病机理和因素。

去年为甲午年，土湿之气过重（甲己合化土），土重侮木克水，因而去年肝气被郁而不畅，由于位在五脏，因而发病多缓。这与吴延功研究的结果相一致。并在陈福永的临床实践中所证实（年在淘汰蛋鸡中发现了此病，多以消瘦死亡为特征），但由于危害较小，没有引起人们的观注。

今年乙未年，六气主湿，发病率高且急速，呈暴发之势。此病流行于江苏、湖北、安徽、豫东、山东、辽宁等东部地区。既符合中医东方属木的观点。同时此类地区临海傍河，湿气偏重。与今年湿之年气相加而侮术，必然增加肝脏损伤而为病。

2 流行特征

2~7 周龄的鸡群发病重且死亡率高，年龄偏大的鸡发病轻且死亡率低（产蛋鸡多表现产蛋下降，蛋壳发白，粪便稀而消瘦死亡等特点），这与此阶段鸡处于生长期，肝气的阴阳俱虚易受损害有关。就好比 35 日龄以前的鸡易得肾传支是一个道理。死前无特异的临床表现，仅有短暂的神经症状，多从某一区域开始，向全群辐射状扩散。

3 病理变化

肝脏发黄、肿大、硬化（也会出现肝脏萎缩）；心包出现黄色透明样或胶胨样液体；气管、肺泡有积液，底部有局灶性瘀血或坏死；肌胃内食物绿染；肾脏发黄，出血，肿大或萎缩，内有黄色尿酸盐沉积。

4 中西医对病机进行分析

4.1 西医分析

急性溶血性黄疸性肝炎，是该病根本问题。

1）溶血，使肝脏贮血障碍而萎缩；黄疸，使肝细胞破坏而发黄；血液胶体渗透压降低而形成体液外渗，因而肺泡积水，心包积液。

2）红细胞破坏，血液运氧能力差，呼吸，心跳负担加重，红细胞溶解，胆红素增多，引起神经性过敏。因此，造成机体休克，死亡。

3）在临床上多死大鸡，高温死亡多，因缺氧死亡多。由此可见，将此病称为“心包积液”的说法是错误的，“心包积液——肝病综合征”的说法也是不合理的。因为这种提法给人提示着此病首发于心包，殃及肝，因而强心利尿就变成这种提法最先使用治疗原则。综上所述，确定为“肝炎——心包积液综合征”则必较合理（它既符合疾病的发展规律，又能制定合理的临床防治方案。

4.2 中医辨证施治

肝为阴中之阳，主气机上升输布，寒湿之邪郁表，肝气不能条达，阴精不得上行而内郁为饮，与热相粘而为湿。湿者，脾土之本，其色为黄。

肝属木，生心火，肝气内郁，不能供心之营阴，使心阴虚而生内热。

肝之病，先传于脾，木气克土，使脾之阴精不能上乘而为湿。脾气不足，不能养其子肺金，因而肺脏，气管多失养而干燥为痿。

脾阳受损，必累肾阳，肺金受损，不能养子，肾气之生上源受制，因而肾脏萎缩，发黄，尿酸盐析出。

于是可见，五脏以肝脏损伤为发起点，依其生克制化关系，递次影响而形成恶性循环。

根据上述，病因病机分析，强心利尿，无异于饮鸩止渴，在机体已经脱水的生理状态之下，加速其脱水；清瘟败火，则是扬汤止沸，虽可缓解症状，但离治夲相距甚远。只有补法，滋阴降火，使火有所附，配以利湿化法之剂，才是根本出路。

因此，拟采取如下治疗原则：

1）疏理肝气：用白芍、五味子等滋阴平肝，柴胡、龙胆草、青皮等理气之药调达肝气条达之机。

2）安心神：用枣仁、柏仁、远志、阿胶等滋补甘寒之品滋心阴，使君火有府所居，大黄，栀子、知母、水牛角等清君火之贼，使心火平而神机清。

3）温补脾气：用党参、山药、炙甘草等甘味之品补脾湿之源，干姜、升麻、苦瓜等升脾之阳，以补后天之气。

4）坚阴除湿：用黄芩、黄连、黄柏等苦寒之剂以除湿，滑石、通草等以利其湿，使邪从膀胱而出。

由于目前尚无有效的疫苗而防控此病。因而靠管理，靠药物是唯一的方法。从种鸡做起，从雏鸡做起，做到早预防，早发现，早治疗。据以上理法，此病可得以防治。■（编辑：赵晓松）

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.12.015

猪圆环病毒、猪伪狂犬及仔猪副伤寒混合感染的病例分析

刘涛，王瑞，曲哲会，赵瑜

(信阳农林学院 河南信阳 464000)

2015 年 9 月中旬，河南省驻马店市上蔡县某 400 头母猪场，体重在 35~45 kg 阶段猪群发生顽固性拉稀、粪便潜血或鲜红。据畜主描述，该场有一栋存栏 200 多头该阶段猪只，已发病近半个月，发病率在 40%，病程持续一周左右即可死亡。发病期间，该场使用过痢菌净、阿莫西林和柴胡注射液，但效果不佳。

1 免疫背景

该场猪瘟、伪狂犬、蓝耳病、圆环病毒病疫苗均为国产疫苗，母猪按季度普免，商品猪猪瘟断奶前免疫一次，保育后期免疫一次，伪狂犬出生滴鼻，45 日龄加强一次，圆环与蓝耳病疫苗均在 15 日龄免疫一次。

2 临床症状

发病猪只出现严重的咳嗽、喘气现象，眼结膜潮红，皮肤颜色苍白，膘情差，行走时步履蹒跚。地面清晰可见红色或水泥色粪便，个别严重猪只肛门处粘有红色稀粪。大群猪只打堆，采食量明显下降。

3 病理变化

对发病猪只处死后解剖可见，皮肤表面有明显铁锈色出血孔，皮下浆膜面有出血斑点，全身各处淋巴结有肿大现象，断面有出血。肠系膜淋巴结呈索样肿大，肺脏膨隆不全，部分肺叶质地坚实，可见因组织增生而形成的灰白色斑块。肝肿胀淤血；胃黏膜脱落、溃疡；肠壁淋巴小结肿胀隆起，突出于肠浆膜和黏膜表面。肾脏肿大，色泽变淡，表面散有灰白色大小不一的病灶。

4 实验室检查

4.1 主要试剂及培养基

引物由上海生工公司合成。动物总 RNA 快速提取试剂盒购自上海捷瑞生物工程有限公司。基因组 RNA 反转录试剂盒购自 Thermo 公司。2 X Power PCR MasterMix （北京百泰克生物技术公司）。DNA Marker(宝生物工程(大连)有限公司)。细菌培养基(杭州天和微生物试剂有限公司)。

4.2 引物设计与合成

应用 PrimerPremier5.0 软件，根据 GenBank 已发表的序列,分别设计猪瘟、猪繁殖与呼吸综合征病毒、伪狂犬病毒、圆环病毒引物如下：上游引物：5'-CCTGCACCGCGTAGAACTG-3', 下游引物：5'-GCGAAACGCCTGGTAAGC-3'。 上游引物 5'-CTCCCTGGGTGGTCTAAG-3', 下游引物：5'-GGTTCCTCCACTCCCATTG-3'。上游引物：5'-ATGGGCATCGGCGACTACCT-3'；下游引物：5'- GCGAGAAGAGCTGCGAGTGGA-3'。上游引物：5'-GTTATGGTATGGCGGGAGG-3'；下游引物：5'- CCGCTCTGTGCCCTTTGA-3'。

4.3 细菌分离鉴定

采集病死猪的淋巴结、脾脏、肠道内容物接种于营养琼脂和普通肉汤、麦康凯琼脂平板、亚硫酸铋琼脂平板上，37 ℃培养 24 h，然后挑取单个菌落涂

基金项目：信阳市科技攻关项目“豫南地区猪场免疫抑制性传染病优势毒株的分子流行病学及免疫方案的确定”，项目编号：130017。

作者简介：刘涛（1979-），男，汉、副教授，硕士研究方向：规模化猪场疫病控制技术。

片、革兰氏染色 。

在无菌条件下，将分离纯化的细菌，接种于细菌微量生化微反应管中，在 37 ℃下培养 24~48 h，观察结果。

4.4 药敏试验

采用琼脂纸片扩增法。将细菌密度为 1.5 × 108 cfu/mL 的菌液，用灭菌棉拭子蘸取，在营养琼脂平板上均匀涂布，药敏纸片贴到培养基表面，37 ℃条件下培养 16~18 h。

5 结果与分析

5.1 PCR 与 RT-PCR 检测结果（如图 1）

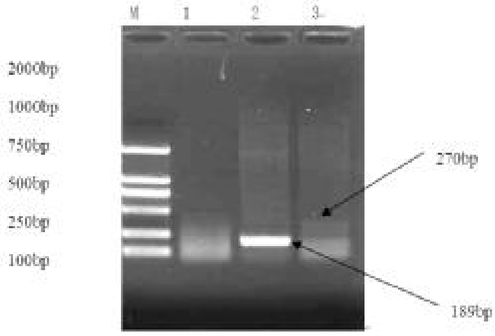


图 1 PCR 扩增产物的电泳

M：DNA 分子质量标准；1：CSFV-PRRSV PCR 产物；2：PCV2 PCR 产物 3：PRV PCR 产物。

5.2 分离培养特性

在普通营养琼脂上，形成圆形、半透明、光滑、湿润、边缘整齐的灰白色菌落，在麦康凯琼脂形成细小、无色半透明、光滑、圆整菌落，在亚硫酸铋琼脂平板上，呈黑色菌落。取分离菌纯培养物涂片，呈两端钝圆或卵圆形，不运动，不形成芽孢和荚膜的革兰氏阴性小杆菌。

5.3 生化试验结果

生化试验结果表明，能还原硝酸盐、能利用葡萄糖产气、赖氨酸和鸟氨酸脱羧酶反应阳性。尿酸酶试验阴性。不发酵蔗糖、水杨苷、肌醇和苦杏仁苷。不发酵阿拉伯糖。

5.4 药敏试验结果

分离出的猪霍乱沙门氏菌对 18 种抗菌药的敏感性试验结果（见表 1）。

表1 药敏实验结果

药敏片	抑菌圈直径（mm）	敏感度	药敏片	抑菌圈直径（mm）	敏感度
磷霉素钠	20	高敏	环丙沙星	0	耐药
恩诺沙星	23	高敏	卡那霉素	0	耐药
左旋氧氟沙星	21	高敏	磺胺间甲氧嘧啶	0	耐药
头孢噻呋	15	中敏	氟苯尼考	8	耐药
诺氟沙星	16	中敏	复方新诺明	0	耐药
新霉素	12	中敏	氨苄西林	0	耐药
头孢拉定	6	耐药	庆大霉素	0	耐药
利福平	0	耐药	阿莫西林	0	耐药
头孢唑啉	6	耐药	阿米卡星	0	耐药

6 鉴别诊断

1）慢性猪瘟与慢性副伤寒的临床症状有相似地方，容易混淆，但猪瘟皮肤常有小出血点，精神高度沉郁，不食，各种药物治疗无效，病死率极高，剖检时，脾脏不肿大，无坏死灶，但常有出血性梗死，回盲瓣口有纽扣状溃疡，淋巴结出血明显。

2）猪痢疾持续性下痢，粪便带血和黏液，呈棕色、褐色或红色。剖检时可见大肠黏膜主要病变是弥漫性出血和坏死，肠黏膜及肠内容物多呈暗红色，涂片染色，可见本病病原体——蛇形螺旋体。

3）由弯曲杆菌引起的坏死性肠炎，可见急性肠出血或下痢，剖检可见回肠出血坏死，而大肠病变较轻微，其他脏器无明显变化。

7 控制措施

建议将病猪与疑似感染病猪与健康猪只隔离，及时将粪便进行清理，并对圈舍进行消毒。病猪注射恩诺沙星，灌服蒙脱石散。紧急接种伪狂犬疫苗，猪群健康状况改善后，添加七清败毒颗粒。

8 讨论

1）根据发病情况、临床症状、病例剖检、实验室检查确诊为猪圆环病毒病、猪伪狂犬、仔猪副伤寒的混合感染。

2）发病原因分析：PCV-2 和 PRV 主要侵害机体的免疫系统，可以造成机体的免疫抑制，猪只对其它疫病的易感性增加。养殖场随着运行时间延长，病原微生物在环境当中会逐渐蓄积起来，如果猪场自身在环境卫生和消毒工作上懈怠，必然加大猪群发病的风险。该场已运行 11 年，加之生产条件一般，能明显在现场看到地面潮湿、污秽的情况。仔猪副伤寒是一种条件性传染病，外界各种应激因素造成猪体抵抗力降低，可促进本病发生。

3）临床治疗需要结合实验室工作 该场发病是有 10 余天后，之前，技术员只是单一看到猪群粪便

带有血色，怀疑有猪痢疾，而使用乙酰甲喹进行治疗无效，猪群开始出现一定伤亡已无法控制时，才来到实验室作诊断。

4)疫苗免疫工作有漏洞 PCV2 近几年从检测情况分析可知，国内猪场野毒感染率较高。目前市场所用疫苗均为灭活疫苗，理论上将需要两次免疫，将刺激机体产生高水平 IgG 抗体，持续时间长。但猪场为了节约成本和降低劳动强度，多为一次免疫，免疫效果将打折扣。

2011 年以来，伪狂犬在国内猪场感染的发病率有明显反弹态势，应加强中大猪抗体检测，这个阶段的猪群临床症状不十分明显，容易被忽视，形成免疫防控的漏洞，致使中大猪持续感染排毒，造成野毒在场内反复循环。当猪群野毒阳性率达到一定水平时，则会导致猪场疾病的暴发。因此猪场伪狂犬的免疫在 100 日龄左右还应加强一次。

5)仔猪副伤寒一年四季均可发生，尤其是在多雨季节的发生率较高。6 月龄以内的仔猪较易感染，2~4 月龄断奶仔猪感染率很高。虽然导致该病发生的原因较多，但最主要的还是由于养殖户饲养管理不到位所致，例如猪舍内环境脏乱差、日光照射不足、圈舍环境潮湿、饲料配方不当，影响机体发育而抵抗力降低等；气温忽然变冷等诸多因素都是引发仔猪副伤寒病发生的主要因素。通常仔猪副伤寒病都是由病猪以及带菌猪传染，并且主要是通过粪便排泄进行传染，没有进行隔离的病猪通过排泄粪便，污染了整个圈舍的饲养环境，由于都是多头仔猪同住一个圈舍，因此，其他的健康仔猪很容易被感染，严重者甚至会感染到所有的猪栏圈舍，引发大规模的仔猪发病。

6)树立“防”重于“治”思想，做好免疫工作。在规模化养殖中，在对仔猪接种必要的疫苗以后，还要加强猪舍的综合管理，如清扫圈舍、定时消毒、通风干燥，使仔猪生长在良好的环境之中，不断增强仔猪机体的抵抗力。■（编辑：赵晓松）

参考文献

[1] 白文彬，于康震.动物传染病诊断学[M].北京：中国农业出版社.2000,485-486.

[2] 程志萍.规模化猪场对仔猪副伤寒的防治[J].北京：中国动物保健.2015,17(5):40-41.

[3] 宁学师.当前猪场伪狂犬病的防控措施[J].北方牧业.2014,(7):19-20.

[4] 夏伟，张宗辉，朱庆虎，等.浅析猪圆环病毒 2 型疫苗免疫失败原因及预防对策 [J].养猪.2012,(4):89-91.

[5] 刘俊伟，张海棠，张志鹏，等.规模化猪场猪霍乱沙门氏菌的分离鉴定与药敏试验 [J].河南农业科学，2011,40(4),146-148.

一例仔猪水肿病的健康保健

盖宝林
（承德县农牧局 河北承德 067000）

1 发病情况

承德县三家镇烧锅营村白某，有一头母猪产仔 16 头，成活 14 头，由于猪多，母猪老龄化，致使仔猪较瘦弱，到了 60 d 开始弃奶了，用自己制的饲料喂后，在弃奶不到 10 d 仔猪发病了，相继又死了 8 头，用各种方法治疗不佳，使养殖户束手无策而前来就诊。

2 临床症状

断奶 60 d 后就发现仔猪皮肤粗乱，精神沉郁，结膜潮红，充血，体温升高 40 ℃以上，走路打晃，四肢运动不协调，有个别拉稀，呼吸困难似感冒症状，又发现猪的额部和眼睑有水肿现象，严重的表现惊厥，突然倒地，四肢乱动呈游泳姿态，有的磨牙，口流泡沫样液体，有的来不及诊治就死亡了。

3 剖检变化

在眼睑、结膜、头盖部皮下发现高度水肿，胃肠道都有不同程度的水肿，切开后流出有清亮无色胶冻样液体，肺水肿明显，肝、肾、心脏、脾不明显，肠系膜呈纤维素样变化，腹腔积液，各淋巴结肿大、水肿。

4 诊断

通过发病情况、主诉、临床症状、剖检变化判断疑似仔猪水肿病。

5 治疗

1)立即注射仔猪水肿病高免血清。

2)甲磺酸培氟沙星注射液 0.2 mL/（bw·kg），肌肉注射，1 次 /d，连用 3 d。

3)混感菌毒血清注射液 0.5mL/（bw·kg），肌注，1 次 /d，连用 3 d。

4)肌注抗坏血酸。

5)饮水用口服补液盐。

6 预防保健

断奶时一定要有一个过渡过程，不要突然停止弃奶，应在 10~15 d 后再彻底断奶。

断奶仔猪的饲料必须合理，日粮要保证仔猪机体的生长发育需要。■（编辑：赵晓松）

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.12.016

禽流感、新城疫与成年鸡白痢的临床鉴别诊断

孙桂芹，曹晓震

（石家庄市华盛兽药服务部 河北石家庄 050041）

禽流感、新城疫、成年鸡白痢在临床症状和剖检病变上有许多相似之处，特别是卵泡会出现颜色、形状的改变，容易混淆，影响治愈率。为便于鉴别诊断，现将这三种疾病分别叙述如下。

1 禽流感

1.1 病原

禽流感（AI）又称真性鸡瘟。禽流感病毒属正黏病毒，有多种亚型。高致病力毒株国内主要是H5N1，国外主要是H7型毒株感染发病，能够引起家禽和野禽全身各组织各个系统感染的综合性病症。在冬春寒冷季节禽舍内通风不良的环境中易暴发流行。低毒力的毒株(H9N2)感染后会造成产蛋禽产蛋量下降和零星死亡。高致病性禽流感因其传播快、死亡率高、危害大，被世界动物卫生组织列为A类动物疫病，我国将其列为一类动物疫病。

1.2 临床症状

病禽精神极度沉郁，食欲下降或废绝，拉黄、白、绿色稀便，冠呈黑紫色，病死鸡皮肤呈紫红色，外观腿部鳞片出血或鳞片下出血。部分病鸡颜面和肉髯水肿，又称肿头症状，产蛋率急剧下降直至绝产，当病情严重死亡率增加时，软皮蛋、破壳蛋、血斑蛋数量增多。

低致病性禽流感临床症状表现轻微，一般仅表现为鸡冠边缘略显紫红色，产蛋率下降，零星死亡。

1.3 剖检病变

颈部或腹部皮下有时有淡黄绿色胶冻样渗出物；腹部脂肪有多量出血点；肝脏肿大易碎；脾脏肿大有出血点；肺脏出血；肾脏肿胀呈花斑样；腺胃乳头覆盖一层灰白色黏稠的分泌物，乳头基部出血；胰腺出血或胰腺边缘出血呈深红色；易并发大肠杆菌卵黄性腹膜炎；卵泡出血，像在卵泡外面包了一层红布样；输卵管出血、水肿，内有多量黏稠灰白色似浆糊样或豆腐脑样分泌物；泄殖腔严重弥漫性出血；胸腺肿胀出血。

低致病性禽流感病变轻微，一般表现为胰腺、卵巢、卵泡轻度出血，常并发输卵管炎、肠炎。雏鸡或肉仔鸡感染发病后易并发传染性支气管炎，气管的下端或支气管内有黄白色干酪样物。

2 新城疫

新城疫（ND）又称作亚洲新城疫，俗称"鸡瘟"。本病是由新城疫病毒(NDV)引起鸡的一种高度接触性传染病，新城疫病毒对外界抵抗力较强，一年四季都可发病。

2.1 病原

新城疫是由新城疫病毒感染发病，新城疫病毒属副黏病毒。

2.2 临床症状

病鸡常发出咕噜音或咯咯音，精神不振，食欲下降，排黄绿色稀便，冠暗红，嗉囊充满酸臭的液体或气体，倒提病鸡口流黏液，有的病例出现扭脖、曲颈、转圈等神经症状，死亡率高。

非典型新城疫临床症状：精神不振，采食量下降，发出咯咯或咔咔的叫声，常闭眼、缩脖、乍毛、冠萎缩且有白霜，产蛋量下降或很难上产蛋高峰，甚至无产蛋高峰；不混感其他疾病时死亡率较低，也会出现"水嗉"或"气嗉"以及倒提病鸡口流黏液现象，当并发其他细菌混合感染时死亡率上升。

2.3 剖检病变

腺胃乳头尖出血；心冠脂肪和心内外膜有出血点；其病变特征为十二指肠降部二分之一处的下方、卵黄蒂下 2～5 cm 处、回肠与盲肠端相对应部位有岛屿状或枣核状溃疡灶；成年鸡卵泡变形成菜花样，有时带有出血斑点，严重时卵黄破裂，腹腔内有多量卵黄样液状物；输卵管、子宫常萎缩；直肠黏膜有点状或条状出血。

非典型新城疫一般仅为腺胃乳头间出血或腺胃黏膜局部潮红；肠道淋巴滤泡常为隆起出血；成年鸡卵泡变形呈菜花样，卵泡表面有时有出血斑点，病程长者输卵管子宫萎缩。

3 成年鸡白痢

3.1 临床症状

成年鸡白痢是由雏鸡白痢转化而来，一般不见明显的临床症状，但是影响产蛋量和产蛋高峰维持时间短。孵化率、出雏率下降。有的鸡冠逐渐萎缩、变小、发绀、时有下痢。

3.2 解剖病变

成年鸡白痢常见的解剖病变是卵泡发生“三变、一长”。

成年鸡白痢严重者其肝脏、脾脏也会出现灰白色坏死灶。

4 鉴别诊断

只要熟知禽流感、新城疫、成年鸡白痢的临床症状和特征性的剖检病变，就不难进行鉴别诊断。

1）禽流感特征性病变为胰腺、肺脏、卵泡、泄殖腔出血（P94 图 1），腺胃乳头有用刀刮不完的灰白色黏稠的分泌物，乳头基部环形出血。输卵管水肿、充血、变粗（P94 图 2），内有黏稠半透明或豆腐脑样分泌物。病死鸡冠黑紫色，脚趾鳞片出血。

低致病性禽流感与强毒禽流感病变部位相同，但病变程度轻微，且死亡率低。

2）典型新城疫特征性病变为腺胃乳头尖出血，肠道三处淋巴滤泡呈现岛屿状或枣核样溃疡，直肠有点状或条纹状出血。

非典型新城疫病鸡腺胃乳头尖无明显的出血现象，有的病例仅见腺胃乳头间出血，或局部腺胃黏膜潮红，肠道淋巴滤泡隆起出血，卵泡呈菜花样，病程长者输卵管、子宫常萎缩，新城疫感染在没有并发流感感染的情况下，胰腺呈乳白色（P94 图 3，图 4）。

3）成年鸡白痢常见的解剖病变是卵巢与卵泡发生三变、一长（P94 图 5，图 6）。

一是卵泡变形：呈梨形、三角形、“纺缍型”或不规则形状；二是卵泡变色：呈紫红色、灰色、灰黄色、绿色、黄绿色、铅黑色，有的卵泡表面有出血斑点；三是卵泡内容物变性：有的稀薄如水，有的呈米汤样，有的黏稠呈油脂样或干酪样。有的卵泡破裂，卵黄落入腹腔，形成卵黄性腹膜炎；四是有的病例卵蒂变长像钟摆一样。成年鸡白痢严重者，其肝脏，脾脏有灰白色坏死点。

成年鸡白痢未与流感混合感染的情况下，胰腺呈乳白色。

在临床上低致病性禽流感、非典型新城疫、成年鸡白痢时有发生，三者或单独发病，或呈混合感染出现在同一病例上，只要掌握了以上鉴别要点，就不难做出准确的判断。■（编辑：狄慧）

本刊开通微信了，扫一扫，关注我们。

为了更好地服务于生产第一线，我们开通了官方微信，通过微信可以方便快捷地获得您生产实践中所需的技术支持，如有疑问也可通过微信提交给我们。我们的微信号：zgdwbj，关注以后，它将在您的通讯录订阅号里，您可以随时找到它。作者也可以通过微信发送关键词“目次”，即可随时获得已刊的篇名和作者名。

微信号：zgdwbj

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.12.017

奶牛分娩应激综合征

贝丽琴[1]，吴心华[2*]，陈旭海[2]，计俊杰[2]，苏磊[2]
（1.宁夏省吴忠市利通区东塔寺乡畜牧兽医站 宁夏吴忠 751100；2.宁夏大学农学院 宁夏银川 750021）

经过多年的临床实践观察发现，奶牛不分娩不容易发病，开始分娩就发病。一般学者将这些疾病定位围产期疾病，认为奶牛围产期疾病是一组与低血钙有关的营养代谢病。笔者观察发现，分娩应激是奶牛围产期疾病发生的导火索，分娩后母牛表现疼痛、惊恐、分娩酸中毒、脱水、电解质流失，维生素消耗，急性低血糖，急性低血钙，胃肠道淤血、水肿、缺氧、蠕动降低、痉挛，免疫力降低，诱发酮血病、真胃变位等。故笔者认为奶牛围产期疾病是由奶牛分娩应激诱发的潜在性疾病的暴发。现将奶牛分娩应激症和产后保健做一总结供临床兽医参考。

1 发生原因

分娩的发生是由内分泌、神经、机械、及免疫等多因素之间复杂的相互作用，彼此协调所促成的。其中胎儿的丘脑下部-垂体-肾上腺轴系，对于发动分娩起着决定性作用，也就是说，胎儿启动了分娩。分娩时母体的孕酮水平下降，雌激素、前列腺素、皮质醇、催产素、松弛素分泌增多。如果产程延长和难产往往加重母牛的应激反应，引发很多潜在性疾病的发生。所以，分娩是重要的应激原，分娩时母体处在强烈的应激状态。

1.1 分娩启动的超常刺激

分娩启动过程中，胎儿与母体的相互作用，是奶牛分娩应激最主要的应激原。分娩过程对母体来说是一个持续长期的过程，必然导致机体内一系列神经内分泌改变。在分娩过程中，胎儿是母体的一个特殊应激原，胎儿在母体子宫内发育成熟，受到母体子宫张力、宫内环境变化的作用而引起胎儿应激反应，同时胎儿及其胎盘组织分泌的促肾上腺皮质激素释放激素（CRH）和胎儿皮质醇进入母体血液是正常分娩的原始动因，也是分娩应激的开始。分娩时母体由母体自身内分泌变化，引起血浆中去甲肾上腺素、肾上腺素和 CRH、ACTH、糖皮质激素水平升高。因此，分娩应激应由母体自身内分泌变化引起的主动应激和胎儿 CRH 和胎儿皮质醇进入母体引起的被动应激两方面构成。

1.2 干物质采食量降低

围产前期奶牛干物质采食量下降 20%，造成奶牛营养整体负平衡引起奶牛免疫力下降是直接原因。正常母体皮质醇 75%与肝脏产生的类固醇、与球蛋白结合，15%与白蛋白结合，10%呈游离状态。在围产前期，母牛干物质采食量下降 30%，同事，母牛启动泌乳，合成初乳，消耗大量营养物质，致使母牛出现能量负平衡、负氮平衡、乳房炎以及其他可能导致 CRH 结合蛋白、类固醇结合球蛋白和白蛋白下降的因素，均会导致游离皮质醇水平升高，加重分娩应激，诱发多种围产期疾病，如奶牛生产瘫痪引起的昏迷可能与产后肾上腺皮质功能减退综合征有关。

1.3 乳房变化与初乳形成

分娩前 10 d 左右开始产生初乳，多数临产母牛就已经出现了乳房充盈，漏奶等现象，泌乳的启动引起母牛应激反应。如果奶牛产前乳房过度水肿，乳房炎等就会诱发奶牛分娩应激综合征。

1.4 强烈的疼痛刺激

分娩过程中，强烈的疼痛是分娩应激综合征的核心原因。子宫阵缩异常是指分娩中子宫发生强烈

作者简介：贝丽琴（1973-），女，兽医师，现就职于宁夏吴忠市利通区东塔寺乡畜牧兽医站。

* **通讯作者**：吴心华（1963-），男，教授，兽医硕士，硕士生导师，研究方向为反刍动物临床疾病研究与生产应用。

的阵缩或子宫麻痹迟缓。子宫发生强烈的阵缩，如产道异常、胎儿异常时，产生剧烈疼痛、产程延长、难产、接产刺激等因素刺激，必然引起剧烈疼痛，致使血浆中肾上腺素和去甲肾上腺素升高，以及皮质醇、血糖、血钙浓度等变化而发生应激反应。分娩应激会使机体产生一系列变化，如心率加快、呼吸急促、肺内气体交换不足，致使子宫缺氧、子宫收缩乏力、宫口扩张缓慢、产程延长，致使母牛体力消耗过多，同时也促使母牛神经内分泌发生变化，交感神经兴奋，释放儿茶酚胺，血压升高，导致胎儿缺血、缺氧，出现胎儿窘迫、窒息，生出后胎儿活力不足、弱胎、死胎。

1.5 环境的改变

环境改变的刺激的直接后果是分娩过程中激素分泌失调和健康水平下降，这种现象从出现分娩征兆就开始了。调查发现，多数分娩奶牛、特别是头胎奶牛分娩，对分娩环境有恐惧反应。特别是临产牛进入产房，接近陌生人，或者其他动物的惊扰，日粮突然改变，环境温度过高或过低，都呈现一系列损伤性变化，引起奶牛分娩应激综合征。

1.6 助产、接产刺激

过早助产和接产会影响分娩神经内分泌的异常改变。

2 发病机理

1)奶牛在分娩过程中，由于受到以上变化的刺激引起奶牛神经，内分泌异常，导致正常分娩所需的神经、激素的异常改变，造成了分娩应激综合征。

2）分娩应激造成神经与内分泌腺激素发生了改变。在分娩启动期，奶牛血浆中肾上腺素、去甲肾上腺素、皮质醇、血糖升高，表现出应激反应。

3）分娩应激造成奶牛血液主要指标发生改变分娩过程中，奶牛血糖浓度，血浆有关生化指标发生了明显改变。

①血糖含量变化：奶牛分娩期，血糖含量的激烈变化主要表现在分娩前 3 d 至产后 1～4 h 的升高和从产后 1～4 h 开始，第 1 天和第 3 天的降低最为明显，尤其是 产后 1～4 h 下降最高，其他时间基本上在生理范围内波动。这与机体在应激原刺激下，通过神经和激素等的调节，促血糖异生的适应性应答反应有关。②血浆有关生化指标变化 健康奶牛分娩前 15 d 至产后 15 d 血浆有关生化指标含量变化特点如下：血糖和皮质醇含量呈分娩前 3 d 至产后 1～4 h 急剧升高和产后 1～4 h 至 3 d 骤然下降的变化特点，二者的变化呈高度正相关关系。奶牛在分娩前 3 d 以前，呈妊娠后期生理贫血状态。红细胞压积在分娩前的 1 d、1～4 h 呈骤然生理性升高，在产后的 1～4 h、1 d 降低。在分娩过程中，血浆总蛋白和球蛋白含量在生理低水平状态呈显著降低和升高的变化特点。在分娩前 1～4 h 和产后 1 d 降至生理低值以下，球蛋白含量低下尤为突出，二者的变化呈高度正相关。血浆纤维蛋白元含量，在分娩前 3 d 前基本保持在生理范围的高水平状态。分娩前 1 d 至产后 1 d 显著上升，3 d 骤然升至高水平。血浆 c-AMP 含量在分娩前的 5 d 至 2 d 呈上升趋势，分娩前 1～4 h 和产后 1～4 h、1 d 保持较高水平。

3 症状

分娩后母牛表现疼痛、惊恐、分娩酸中毒、脱水、电解质流失，维生素消耗，急性低血糖，急性低血钙，胃肠道淤血、水肿、缺氧、蠕动降低、痉挛，免疫力降低，诱发酮血病、真胃变位等。

3.1 惊恐

当分娩母牛受到分娩应激原的刺激后，其冲动通过大脑皮层到达下丘脑，出现植物性神经，交感神经兴奋性增高，儿茶酚胺释放到血液循环中增多，这样母牛便会出现惊恐反应，使母牛处于一种“戒备”状态。此时，母牛心跳加快，呼吸加深、加快，血糖和血压升高，瞳孔扩大。通过这些变化可以动员机体的防御机能，应付内外环境的急剧加强。

3.2 微循环缺血

如果分娩应激原持续强烈作用，则母牛下丘脑分泌促肾上腺皮质激素释放增多，通过垂体门静脉系统转运到垂体前叶，使垂体前叶分泌促肾上腺皮质激素增多，促肾上腺皮质激素增多后，可刺激肾上腺皮质束状带细胞分泌产生皮质类固醇激素，并很快释放到血液中去。在皮质类固醇的作用下，水排出减少，血容量增多，血压升高，血沉加快，这样，一方面可以维持血压，保证心脑等重要生命器官的血液供应，提高机体对应激原的抵抗力。如果分娩异常，皮质类固醇长期增多，则又可引起微循环缺

血，导致休克的发生和重要器官的损害，并能使机体的免疫中枢发生损伤，减缓抗体的产生，便母牛容易发生潜在性疾病的发生，如难产、低血钙、感染、严重脱水和电解质流失，最终导致微循环缺血，障碍引起休克。

3.3 胃肠道运动迟缓

分娩应激反应可以加重分娩时胃肠道贫血后的淤血、水肿、出血、微循环缺血，痉挛等，致使胃肠黏膜上皮细胞变性和坏死，降低胃肠道的屏障功能，并可使肠道内的毒性物质透过黏膜入血，引起毒血症和顽固性前胃迟缓等。

3.4 抵抗力下降

分娩应激时，肾上腺分泌物肾上腺素、糖皮质激素、胰高血糖素等使抗胰岛激素增多，使血糖升高，糖代谢率增高，并可产生大量能量，为机体应付紧急分娩所利用。但是，此时由于胰岛素相对不足，而蛋白质的分解加强，糖原异生增多，如持续时间过长则可造成机体营养物质大量消耗，出现负氮平衡，使动物出现贫血、消瘦、免疫力降低等一系列不良后果。

3.5 代谢性酸中毒

当发生分娩障碍，如产程延长、难产造成母牛大量出汗，体液流失，导致微循环灌流量减少，组织细胞缺氧，无氧酵解加强，使乳酸等酸性代谢产物蓄积，同时又由于尿少，不能充分排出，而产生代谢性酸中毒。

3.6 疼痛

在分娩过程中，产生大量血管活性物质，如组织胺，5- 羟基色氨酸，缓激肽等致疼物质，或者产道损伤产生疼痛。

3.7 脱水

强烈的分娩应激会导致母牛严重脱水、能量大量消耗等。

3.8 诱发低血钙症

分娩应激促使催乳素大量分泌和动员机体贮备，骨骼代谢活跃，表现为母畜的骨盆软弱，骨钙动员加强。如果甲状旁腺代谢异常，不能有效期启动骨钙代谢，往往出现急性低血钙症，胎衣不下，胃肠迟缓，真胃变位，子宫全脱等。

4 诊断

奶牛进入分娩期如果出现以上任意一个症状，导致食欲异常，精神不见，体温正常，心率加快，分娩异常就可以诊断为分娩应激综合征。奶牛分娩综合征的病症主要为分娩酸中毒，低血糖，脑贫血，急性低血钙，疼痛，脱水，电解质维生素大量消耗，产道损伤等。

5 治疗

分娩前后是奶牛发病和死亡最多的阶段，可称为奶牛的鬼门关。产后引发高危疾病主要有急性低血钙症、产后瘫痪，子宫全脱、酮病、胎衣不下、乳房炎、肠痉挛，真胃变位，子宫炎，前胃迟缓等。

5.1 治疗原则

①解除分娩酸中毒；②止疼；③补钙；④补糖；⑤补水；⑥电解质和维生素；⑦促进子宫收缩；⑧预防子宫感染；⑨解除肠道缺血痉挛；⑩恢复瘤胃内环境为主。

5.2 产后用药基本准则

分娩后 1~4 h，止疼，补充水、电解质、矿物质及瘤胃促进剂等抗应激制剂。

分娩后 0.5 h，灌服产后营养汤：益康 XP 500 g，丙酸钙 300 g，氯化钾 50 g，丙二醇 300 mL，硫酸镁 200 g，食盐 50 g，加水 20 kg，胃管投服。

分娩后 2 h，内挤出乳房内初乳，抗体检验，合格者，冷藏。

分娩后 4 h，肌肉注射氟尼辛葡甲胺，一次 20 mL，产道有撕裂者，连续注射 3 d，并配合注射抗生素 4 d，同时，清洗，消毒会阴部；如果会阴部撕裂，要及时吻合，装所料纸结系绷带，后海穴连续封闭 4 d。

分娩后 12 h，胎衣不下者，肌肉注射催产素 5 支，连续 3 d，注射 1 次 /d。

出现严重应激反应，走路摇摆者，推荐以下处方：

1）方 1：产后第一次处方主要是解决低血钙和低血糖、酸中毒。

5%氯化钙 500 mL（10%葡萄糖酸钙 1 500~2 000 mL）；25%葡萄糖 2 000 mL 氢化可的松 120 mL+VB_1 50 mL+VC 100 mL；5%碳酸氢钠 500 mL，依次静脉注射。

2）方 2：第二次用药，一般间隔 8 h，解决低血

钙,提血糖,促进电解质平衡和水平衡。

5%氯化钙 250 mL(10%葡萄糖酸钙 1 000 mL);25%葡萄糖1 000 mL+ 氢化可的松120 mL+VB_1 50 mL+维生素 B_{12} 30 mL;10%浓盐水 500 mL; 复方氯化钠 500 mL+20%樟脑磺酸钠 40 mL+ 速尿 40 mL;5%碳酸氢钠 500 mL;复方氯化钠 500+ 氯化钾 8 g。依次静脉缓慢注射。

3)方 3:解决腹腔和子宫炎症

生理盐水 1 000 mL+ 氨苄青霉克 10 g+2%普鲁卡因 100 mL,一次腹腔注射。连续灌服益母生化汤 3 剂,1 次 /d,连续 3 d。

6 预防

从分娩应激综合征发病机理来看,分娩应激综合征的防治措施主要有:

6.1 围产前期饲养技术

由于围产前期奶牛干物质采食量下降 20% ~ 30%, 所以在干奶期保证合理的营养供给。胎龄 180 ~ 260 d, 要加强满足胎儿生长与骨骼贮备的营养物质供给, 特别是矿物质和维生素供给; 产前 15 d,饲喂低钙、低钾、低苏打,富含有阴离子盐日粮。夏季分娩奶牛,日粮要控制精粗饲料比例 50 : 50。在饲喂方法上应当采用少喂勤添为宜。提供充足洁净的新鲜清凉饮水, 必要时增加饮水设施,夏季给水槽增设遮阳棚,冬天严格禁止饮冷水,水温为 10 ℃以上效果最佳。

6.2 分娩期管理

6.2.1 奶牛进入围产前期必须清楚的任务 ①促进分娩,防治妊娠期延长;②促进瘤胃再循环功能的启动;③促进血钙调控;④预防难产;⑤预防胎衣不下;⑥预防新生犊牛腹泻。此期主要任务就是促进分娩,如果奶牛出现异常,首要问题是启动分娩,或者采取引产术。为了预防分娩应激综合征,在饲养管理上要建立分娩期管理制度,奶牛大约在分娩期 3 d,开始限饲饲养,降低干物质采食量 50%,并且改喂产后泌乳牛日粮。奶牛出现分娩征兆就立即赶入单独的分娩栏,分娩栏可以是一牛一栏,做好以下工作。

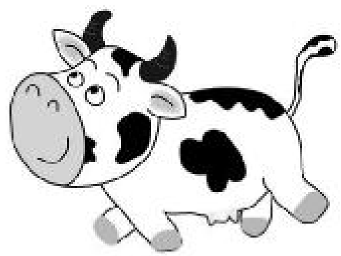
6.2.2 加强分娩栏环境卫生工作 分娩前期是母牛为分娩做准备时期,我们为母牛所做的工作是与时俱进,排除可能发生的现象,尽量减少负应激作用,创造安静舒适的产房环境, 提高分娩奶牛的福利待遇,做好产房的准备工作,提高临产母牛对应激的耐受性十分重要。改善产房和运动场环境,尤其是减轻炎热对奶牛造成的压力。产房应该是一个 4 m × 5 m,能容纳 1 头牛,铺有干净麦草的独立空间。

6.2.3 促进母牛分娩启动 预防妊娠期延长、难产和急性低血钙的发生。对产前有异常表现或 肥胖的母牛,可以使用肾上腺皮质激素,如大量注射氢化可的松,甚至是前列腺素、地塞米松,配以钙制剂,VC,高糖促进母牛提前分娩。

6.2.4 培养熟练、专职的牧场助产师 要及时让母牛进入产房,由专人护理检查。产房要培养专门的接产护理人员可以消除分娩母牛的精神紧张状态,加速血浆儿茶酚胺(CA)、血清皮质醇(COR)在体内降解,并降低母牛的代谢率,对母牛分娩有积极作用。助产兽医不能和病房兽医混为一谈,病房兽医不能进入产房,以防引起交叉感染和应激。分娩前如果出现乳房炎,漏奶现象,立即将乳房内乳汁挤干净进行治疗。

6.2.5 分娩护理 分娩期应该让牛自己在干净, 干燥、安静,舒适的环境中自然分娩,不要惊动和干扰,如果发生异常应该及时检查予以正确的处理。在直肠检查无子宫扭转情况下, 注射前列腺素促进分娩,但是禁止注射大剂量催产素,因为子宫颈口不开不能使用催产素;如果出现羊水带新鲜血液,那一定发生难产,必须立即检查,予以助产。对产程时间较长的母牛一定先进行补钙、补高糖等输液处理后进行助产。

分娩应激所致的肾上腺素分泌增多导致分娩疼痛,分娩后镇痛是抑制这种应激的主要手段。可通过子宫平滑肌上的 β – 受体而抑制子宫收缩和注射镇痛剂,如黄体酮,或腹腔普鲁卡因封闭。胎衣排出期一般约需 2 ~ 8 h,所以在产后 12 h 内, 严禁注射大剂量催产素,以免引起剧烈疼痛,造成疼痛性休克。■(编辑:赵晓松)



doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.12.018

降低生鲜乳体细胞治疗情况分析

梁宝利
（黑龙江省富裕县畜牧兽医局 黑龙江齐齐哈尔 161200）

针对当前我县生鲜乳中体细胞超标，乳品企业拒收，养殖者经济损失严重，极大的影响了养殖者发展奶牛产业的积极性。县畜牧兽医局组织科技人员，从调查研究、试验治疗入手，研究解决生鲜乳中体细胞超标这一难题。生鲜乳中体细胞数量超标主要是由乳房炎引起的，防治乳房炎是降低体细胞的根本，经过为期半个月对确诊乳房炎病牛的治疗，体细胞超标的问题得到解决。现将治疗情况总结如下：

1 实施方案的制定

1.1 病牛的筛选

由光明乳业奶源部对怀疑生鲜乳中体细胞超标的奶牛，抽取生鲜乳样品，由检测中心检测体细胞含量。对体细胞大于 80 万 /mL 的奶牛确诊为病牛。由光明乳业负责生鲜乳样品采取及检测结果的反馈。

1.2 制定治疗方案

由三位有临床经验的兽医人员分别制定甲、乙、丙、三种治疗方案。

第一组甲种治疗乳房炎组方：①头 3 d 用药：鱼腥草注射液 5 支，板蓝根注射液 5 支、用 5%糖水稀释静脉滴注。1 次 /d，连用 3 d；用双丁注射液 2 支，稀释后每天晚间挤完奶后乳头灌注，连用 3 d；使用消肿通乳的中药制剂（主要成分：地丁、菊莲），每天内服；②后 3 d 用药：双黄连 5 支，板蓝根注射液 5 支，5%糖水 2 瓶稀释后静脉滴注，1 次 /d，连用 3 d；中药制剂（主要成分：地丁、菊莲），每天内服。

第二组乙种治疗乳房炎组方：①前 3 d 用药：VC 10 mL×10 支静脉滴注，1 次 /d，连用 3 d；中药制剂（主要成分：地丁、菊莲），每天内服；②后 3 d 用药：中药制剂（主要成分：地丁、菊莲），每天内服。

第三组丙种治疗乳房炎组方：①前 3 d 用药：亚硒酸钠 VE 30 mL，1 次 /d 分点肌注，连用 3 d；中药制剂（主要成分：地丁、菊莲），每天内服；②后 3 d 用药：中药制剂（主要成分：地丁、菊莲），每天内服；左旋咪唑 1 袋 /d 内服，连用 3 d。

2 第一次乳房炎治疗

2.1 病牛的确定

由光明乳业奶源部从怀疑病牛中随机选取 20 头并抽样检测。经检测确定有 9 头奶牛生鲜乳中体细胞超标。根据体细胞低（约 100 万 /mL）、中（约 200 万 /mL）、高（300 万 /mL 以上），分成 3 个组，每组 3 头病牛。

2.2 对乳房炎病牛进行治疗

分别对病牛检测，按方进行治疗，按要求对病牛生鲜乳样品进行检测，检测结果每天整理一次。根据体细胞变化，调剂组方。

经过治疗后，原病牛生鲜乳中体细胞检测结果只有第一组甲种治疗乳房炎组方效果明显，3 头病牛体细胞数量均达到合格标准（80 万 /mL 以下），最低体细胞的数量降到 30 万 /mL。

3 二次治疗

经研究决定用第一组甲种组方对上次治疗体细胞不达标的病牛分别再进行治疗。每人选择 1 头病牛，进行 3 d 亲自治疗，后 3 d 留药，由养殖者自行治疗，后 3 d 每天每头奶牛选用双丁注射液 5 支，肌肉注射；中药制剂（主要成分：地丁、菊莲）内服。治疗结果显示生鲜乳样品中体细胞数量均达到合格标准（80 万 /mL 以下）。

4 全面治疗

根据两次治疗结果，采用甲种治疗乳房炎的组方，对全县体细胞数量超标的病牛进行治疗。根据病牛临床症状，乳房的病变，泌乳期的状况而采取不同的治疗方法。

4.1 隐性乳房炎

病牛乳房无肿痛感觉，4 个奶头挤奶正常，奶汁

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.12.019

猪传染性胸膜肺炎与猪链球菌病的防治

段华书，李玉静，杨明波
(云南省保山市施甸县动物疫病预防控制中心 云南保山 678200)

传染性胸膜肺炎是由胸膜肺炎放线杆菌引起的一种高度接触性呼吸道传染病，其病理特征是纤维素性胸膜肺炎和出血性坏死性肺炎。链球菌病是由链球菌属中致病性链球菌所致的动物和人共患的一种多型性传染病为重要的细菌性传染病，是 C、D、E 及猪群链球菌病引起的猪的多种疾病的总称，可分为急性型、慢性型。

1 基本情况

2013 年 12 月 1 日施甸县酒房乡大麻场生猪养殖场生猪存栏 451 头，均为自繁自养，自给饲养平衡日粮，饲喂饲料是同一批次的，饲养员两人常交换饲喂，转群饲养 2～3 次，因病死亡 17 头，成了本场养殖业发展的制约因素之一。

2 临床症状

畜主诉 2013 年 12 月 1 日，育成猪舍，肥猪舍 2 幢猪群突然停食，驱赶不愿意走动，行走困难，喜欢

不热颜色没变化，4 个乳池不肿不硬。体细胞超标，不能进站挤奶。

治疗方案：①双黄连 5 支肌肉注射 1 次 /d，连用 3d；②中药制剂(主要成分：地丁、菊莲)，每天内服。

4.2 产后急性乳房炎

病牛分娩 10 d 左右，体细胞超标，不能进站挤奶，检查乳房不肿胀，4 个奶头挤奶正常，挤出奶汁发热，或发红。

治疗方案：①双黄连 5 支，板蓝根注射液 5 支，5%糖水 2 瓶静脉滴注，也可分别肌肉注射；②双丁注射液 2 支，稀释后晚间挤完奶后乳头灌注，1 次 /d，连用 3 d；③中药制剂（主要成分：地丁、菊莲），每天内服；④从第 4 天开始，中药制剂（主要成分：地丁、菊莲），每天内服。

4.3 急性乳房炎

病牛突然高热，体温在 41 ℃以上，乳房肿胀发硬，挤出的奶质发热烫手，颜色发黄，有絮状物或成清水一样，病牛有痛感，食欲废绝，反刍停止，体细胞严重超标。

治疗方案：前 3 d 用药：①板蓝根注射液 5 支，5%糖 2 瓶静脉滴注，1 次 /d 连用 3 d；②双丁注射液 4 支，稀释后早晚挤完奶后奶头灌注，连用 3 d；③中药制剂（主要成分：地丁、菊莲），每天内服。后 3 d 用药：①从第 4 天开始双黄连 5 支，板蓝根注射液 5 支；5%糖水 2 瓶。每天静脉滴注一次，连用 3 d；②双丁注射液 2 支，稀释后每天晚间挤完奶后乳头灌注，连用 3 d；③乳中药制剂（主要成分：地丁、菊莲），每天内服。

4.4 慢性乳房炎

大多数病牛都是由急性乳房炎转变过来的。病牛体温正常，吃喝正常，多发生在泌乳中后期。乳房单侧或双侧有肿块，乳池一个或多个乳池有肿硬，挤出奶汁不热，颜色发灰，或发清，头几把奶有絮状物，体细胞长期超标。

治疗方案：前 3 d 用药：①双黄连 5 支，板蓝根注射液 5 支，5%糖水 2 瓶，每天静脉滴注一次，连用 3 d；②双丁注射液 2 支，稀释后晚间挤奶后乳头灌注；③中药制剂（主要成分：地丁、菊莲），每天内服。

后 3 d 用药：①双丁注射液 5 支，5%糖水 2 瓶。每天静脉滴注一次肌肉注射，连用 3 d；②中药制剂（主要成分：地丁、菊莲），每天内服。

经治疗组方的使用与推广，生鲜乳中体细胞的数量得到有效控制，减少了养殖者的经济损失，提升了养殖者养牛的积极性。■（编辑：赵晓松）

饮水。第二天生猪发病数量增加，皮肤发红，体温升高（40～42.5 ℃），呈间歇热、食欲废绝、鼻镜干燥、流清鼻液或浓稠分泌物，眼结膜潮红充血，有间歇性阵咳，走近时听到粗的呼吸声，腹式呼吸明显，有的呈犬坐式，腹下及四肢末端出紫斑分界明显，个别猪出现多发性关节炎，跛行或不能站立，肌肉颤抖，有的病猪共济失调磨牙、空嚼或昏睡、后期呼吸急促、呕吐，尿液赤黄或浑浊，便秘呈硬圆球状，粪便表面常有黏性附着物或带血。

3 病因分析

3.1 病史背景

据《施甸县畜禽疫病志》记载 1988 年水长乡小官市村发生一起由猪链球菌病引发的传染病 72 头，死亡 28 头，病死率为 38.89%，采病料送保山地区兽医站检测确诊为链球菌病；2009 年 5 月酒房大麻场生猪养殖场生猪发生传染性胸膜肺炎、猪链球菌病混合感染疾病（根据流行病学调查及临床症状做初步诊断）183 头，死亡 32 头（仔猪），病死率为 17.49%。

3.2 自然因素

酒房乡气温偏低，入冬后气温下降，温差为 0～10 ℃之间，早上屋顶和圈舍外常有结霜结冰现象，场内管理员不注意保温管理，夜间不关猪舍窗户，室外低温引起猪舍室内温度聚变诱发该猪群发病。

3.3 环境因素

该猪场与施孟交通公路仅隔 30 m，过往公路车辆多，来往人员多，贩运户常过往施孟公路，冬季气候干燥，公路灰尘较大，对猪场生猪生产过程有着一定的隐患。

4 治疗

4.1 注射疗法

1）用药青霉素（400 万 U）40 万 U/kg、硫酸链霉素(100 万 U)20 万 U/kg、磺胺增效剂复方新诺明注射液 0.5 mL/kg，肌注连续用药 4 d，间隔 24 h 用药 1 次；然后休药 1 d，到第六天用药 1 次，又休药 2 d；到第八天再用药 1 次肌注(剂量同上)。经四个疗程用药治疗，大部分病猪明显好转，体温趋于正常，皮肤逐渐恢复正常猪体颜色，愿意走动，有食欲咳嗽次数明显减少，猪鼻镜湿润，粪便由硬转软，尿液赤黄色变清白色。发病猪 219 头，因病死亡 17 头，治愈 202 头，挽回了该养殖场一定的经济损失。

2）选用普杀平，强化剂抗菌素剂，帝诺、氟甲砜霉素肌肉注射、胸腔注射连用 3 d 以上，饲料中拌支原净、强力霉素、氟甲砜霉素或非里霉素、磺类增效剂，连续用药 5～7 d，有好的疗效。

4.2 投药法

10%碳酸氢钠片与饲料混合饲喂，连续用药 3 d。

5 预防措施

5.1 疫苗免疫

制定适合于本场的程序化免疫制度，强化生物链免疫工作。一是猪场一年内免疫病种应包括猪瘟、猪口蹄、猪蓝耳病传染性胸膜炎、链球菌病、伪狂犬、圆环病毒病等常规病病种疫苗注射，必要时强免 2～3 次。二是常免、紧急免、临时免、强制免疫相结合的原则。三是动物免疫要有详细记录、规范填写，便于查阅了解猪场动物免疫情况，做到及时补免。

5.2 药物预防

一旦发病，在饲料中添加敏感性药物以预防继续传播造成更大损失。可用大剂量的青霉素、硫酸链霉素、磺胺增效剂复方新诺明等药物早期治疗有一定的疗效。

5.3 饲养管理要求

猪场建设要科学合理、空气流通、改善饲养管理保持新鲜空气。猪群应注意合理的密度，不要过于拥挤。由于本病很难从猪场中根除，因此对未发生本病或未感染的猪场应制定严格的隔离措施，保证新引进的猪群在混群前隔离饲养一段时间，并做本病菌的血清学检测或抗体检查，确定健康者方可混群饲养。

6 小结

随着动物疫病的复杂化、病毒的变异，以及笔者从医治疗 19 年的临床经验总结，每一种疾病的发生都不是危害单一系统的，根据病程和发病的规律，猪病的临床状牵涉到 2 个或 2 个以上的系统，所以一定要准确地判断哪个是主要的受侵害系统，或者根据所有的症状以确定疾病，对于疾病的鉴别诊断更应该全面的考察，综合考虑认真地分析，有条件的地方可同时借助实验室检测而进一步确诊。■(编辑：狄慧)

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.12.020

低原反应造成羊驼大量死亡的病例报告

张丽冰[1],鲁兆宁[2]
(1.黑龙江省佳木斯市水源山公园 黑龙江佳木斯 154002;2.黑龙江农业职业技术学院 黑龙江佳木斯 154002)

佳木斯市某羊驼养殖场于2015年从秘鲁引进羊驼5只,3个月内4只羊驼相继死亡。通过临床症状观察、实验室检查和尸体剖检,判定为低原反应引起呼吸系统损伤和血液循环系统损伤,导致羊驼大量死亡。通过采用注射抗生素、对症治疗、支持疗法及药物驱虫等综合防治措施后,羊驼大黄(唤名)恢复了健康。

长期生活在高原缺氧地区的人或动物,身体为了适应低氧的环境,代偿性的红细胞携带氧的能力增强,以满足身体的需要。当人或动物从高海拔地区下到海拔1 000 m以下的平原地区后,空气的氧含量提高,而机体还没有适应这个高氧环境,红细胞仍然在高效率高质量的运送氧,就会发生不适应,从而出现疲倦、无力、嗜睡、胸闷、头昏、腹泻等症状,会产生一种所谓"脱适应反应"或称"低原反应"。在医学上,也俗称"醉氧症"。

1 发病经过及临床症状

6月9日上午,编号为1664153的羊驼突然发病,表现为卧地不起,剧烈抽搐,抽搐时间约为2 min,听诊心音极其微弱,约30 min后死亡。

9月12日,又有1只羊驼发生突然死亡。

9月13日,对存活的3只羊驼进行系统检查,检查结果显示3只羊驼精神状态良好、食欲亢进、偶见腹泻。听诊肺部均为湿啰音,羊驼小白(唤名)心跳微弱无力、心动过缓。视诊羊驼小花(唤名)皮肤病比较严重,腹部被毛稀疏处、唇部、眼睑处、关节和蹄部等处皮肤皱裂有出血,有白色坚硬的胶皮样痂皮;羊驼大黄(唤名)有轻度皮肤病,皮肤表面有少量白色皮屑。同时进行皮肤病病因诊断和血常规检查,确定病因,进行治疗。

9月21日,羊驼小花、羊驼小白相继死亡。

2 尸体剖检

对4只死亡羊驼分别进行尸体剖检,结果表明4只羊驼均存在不同程度的损伤,主要表现为两个方面,一是呼吸系统损伤,集中表现于肺部和气管。肺部有弥散性出血点(如图1)、条带状出血和干酪样结节,气管内充满白色气泡样黏液、切开后内壁有大量环状出血;二是血液循环系统损伤,氧气过多产生过多自由基,使组织代谢障碍,产生血栓和心脏疾患(如图2)。

3 诊断

3.1 皮肤病的诊断

在黑暗处用伍德氏灯照病患处,光照处未变为荧光绿色,结合镜检、真菌培养确诊不是真菌引起的皮肤病。继续进行寄生虫检查,从患病皮肤刮取皮肤组织至微出血,在载玻片上滴50%甘油一滴,加盖玻片显微镜检测有许多螨虫卵和疥螨,确诊为疥螨感染。

3.2 血常规检查

2015年9月16日,采集羊驼小花的血液送到佳木斯市传染病医院进行血液分析(见表1),其中红细胞数和红细胞压积数非常少,说明贫血严重,而白细胞数增多,说明体内存在感染。

表1血液分析异常结果

检验项目	结果	参考范围	单位
WBC *白细胞	24.7	3.5~9.5	10^9/L
RDW-CV 红细胞分布宽度	26	10~15	%
PLT *血小板	823	125~350	10^9/L
MCH 平均血红蛋白量	46.1	27~34	pg
MCHC 平均血红蛋白浓度	1 372	316~354	g/L

(下转42页)

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.12.021

猪瘟防控关键技术探究

薛勇
(内蒙古乌海市乌达区兽医局 内蒙古乌海 016040)

猪瘟是一种危害性非常大的传染性疾病,发病率高、传播速度快,严重影响生猪养殖。加强猪瘟防控关键技术研究具有重要指导意义。我国养猪产业庞大,生猪、猪肉制品需求量非常高,但猪瘟对猪肉制品加工、生猪养殖带来极大困扰。鉴于此,本文对猪瘟防控关键技术进行了研究,以期能促进养猪产业健康、持续发展。

1 猪瘟的发病特点

猪瘟是猪瘟病毒导致的高度接触性、热性、急性传染疾病,该病发病率高、死亡率高,是严重危害生猪养殖的重要疾病类型。该病春夏秋冬均可发生,不同品种、不同性别、不同年龄的猪都易感染。该病潜伏期为 5~7 d,结合临床症状可分为最急性类型(病猪体温急速上升至 42℃,直至死亡)、急性类型(病猪食欲减退、被毛粗乱、精神萎靡、行走摇晃、腹股沟淋巴肿大、多处皮肤黏膜出血点、先便秘后水样稀便、呕吐等)、慢性类型以及温和型。病猪是猪瘟的主要传染源,主要经呼吸道黏膜、口腔黏膜以及扁桃体感染。

2 我国猪瘟的流行现状

2.1 病因复杂

感染猪瘟的主要是抗病毒能力差、免疫能力低的幼龄猪,进而大面积散发病毒。在病毒散发过程中,不同病毒合并感染,病毒种类越来越多,致使发病因素错综复杂。

2.2 流行无规律性

猪瘟主要呈散发状流行,由点到面、迅速蔓延,无一定规律可循。一旦发生猪瘟,将会从疫区迅速扩散到他区,进而导致生猪养殖出现大面积死亡,且很难有效控制。猪瘟流行无规律,给猪瘟防控工作带来严峻挑战。

2.3 疫苗效果不显著

优良的猪瘟疫苗可有效控制猪瘟病毒传播。但在实践应用情况看来,我国猪瘟疫苗效果不佳,无法达到预期效果。这主要是因为病毒复制且变化速度快,疫苗研制无法跟上病毒发展速度。

3 猪瘟防控关键技术探究

3.1 规范猪免疫程序

C 株是目前来说最好的猪瘟疫苗,但不同厂家的疫苗质量存在较大差别,新形势下,必须全面提高疫苗质量,强化疫苗质量监管力度。首先,全面提升猪瘟疫苗质量标准体系。与欧盟等多家猪瘟疫苗相比,我国猪瘟疫苗质量差,只有欧盟指标的 1/4。笔者建议,将 150 RID 标准提高到 400 RID。其次,强化疫苗外源性污染检查力度,全面提高疫苗质量。我国部分厂家的猪瘟疫苗依旧存在一定的牛病毒性腹泻病毒、支原体感染等问题。因此,必须加强疫苗外源性污染检查力度,有效避免不合格疫苗流入市场。

要想获得良好的疫苗效果,必须规范猪免疫程序。免疫程序应结合自身猪场实际情况。老疫区可选择超免方式;非疫区仔猪 25 日龄应接受首次免疫,60 日龄强化免疫。新出生的仔猪可选择零时免疫方法,即猪出生之后、未开奶前,注射 1.0~1.5 mL 猪瘟疫苗,注射后 1 h,再进行喂奶。仔猪 45 日龄,二次免疫注射猪瘟疫苗。种公猪、种母猪每半年需注射一起猪瘟疫苗,每次 3 mL。也可在猪配种前进行猪瘟疫苗注射,但需注意,妊娠前期 40 d 内避免注射猪瘟疫苗,预防造成仔猪隐性胎盘感染。

3.2 逐步实施猪瘟净化策略

目前,国家已经将猪瘟列入疫病清除行列,且近年来,我国猪瘟感染率大幅度下降,已具备实施

净化标准。但我国猪群隐性感染病毒较为广泛，内源性、外源性疫情比较普遍，猪瘟仍会在一定时间内存在。因此，必须站在国家层面上制定猪瘟净化策略，并逐步实施，以期清除猪瘟疫情。

3.3 加强对猪瘟病原、抗体检测力度

猪群接种猪瘟疫苗后，应加强抗体检测力度，从而全面掌握免疫效果。针对检测结果，对未产生抗体或抗体水平较低的猪群实施二次免疫。若二次免疫后仍未产生有效抗体，则视为免疫耐受或先天性感染，必须坚决淘汰。另外，还可将检测结果作为免疫程序调整的重要依据。在选择监测样品时，应综合考虑生猪数量、检测方式的面感性、当地猪瘟病毒流行情况等因素，进行科学选择。猪瘟病毒的检查监测方式比较多，例如，荧光 RT-PCR 方法、套式 RT-PCR 方法、间接血凝试验、抗原捕获 ELISA 等。前两种检测方式均可高特异性、准确检出猪瘟病原，大幅度降低病毒感染几率。与此同时，还应加强对流行毒株的病原检测力度。一方面要及时掌握疫苗变异情况，一方面又要高度关注新毒株流行。野毒株与猪瘟疫苗两者存在一定平衡关系，如果两者之间的平衡关系打破，将会导致猪瘟暴发。

3.4 强化猪场卫生防疫工作

强化猪场卫生防疫工作，定期进行防疫消毒管理。并做好猪蓝耳病、口蹄疫等疾病防疫工作。科学养殖，预防养殖不当导致的疫病。提倡“自繁自养”，预防出现流行性疾病。与此同时，强化外来种猪检疫管理力度。对于必须引进的种猪，需隔离 10 d，并进行猪瘟免疫工作。观察 3 周无异常之后，方可混群。

综上，随着养猪产业的进一步发展，猪瘟防控工作受到社会各界广泛关注。新形势下，必须了解猪瘟流行情况，结合猪瘟特点针对性提出解决对策，并将各项措施落到实处。■(编辑：狄慧)

（上接 40 页）

该批羊驼从秘鲁空运引进，中途没有经过阶梯性转移和饲养，4 个月内 4 只羊驼相继发生死亡，通过临床症状观察、实验室检查和尸体剖检，判定为低原反应引起呼吸系统损伤和血液循环系统损伤，导致羊驼大量死亡。

4 治疗

4.1 疥螨感染感染的治疗

患部喷淋螨康喷剂，2~3 次 /d。同时皮下注射伊维菌素注射液，1 周 1 次。

4.2 呼吸系统疾病的治疗

氟苯尼考注射液，1 次 /d，肌注。

酒石酸泰乐菌素（3 g），1 次 /d，肌肉注射。

注射用头孢哌酮钠舒巴坦钠（2 ∶ 1），1 次 /d，肌肉注射。

4.3 辅助治疗

1）口服樟脑磺酸钠注射液，保护心脏。

2）口服优质维生素 E 亚硒酸钠，清除自由基。

3）饲喂莱克素，降低死亡率。

4）大剂量维生素 C 口服，提高抵抗力。

5 小结和体会

1）我场引进的是优质的华卡约羊驼，越纯种对新环境的适应能力越差，加之羊驼天性胆小，应激反应大。

2）羊驼生活在海拔 4 300~6 700 m 的高原，而我市海拔 40~80 m，差距悬殊，由高原至平原，羊驼产生“低原反应”即俗称“醉氧”，醉氧导致羊驼食欲亢进，造成羊驼适应低海拔环境的错觉。

3）“醉氧”的危害集中于两个方面，一是呼吸系统损伤，集中表现于肺和气管；二是血液循环系统损伤，氧气过多产生过多自由基，使组织代谢障碍，产生血栓和心脏疾患。

4）醉氧严重时，进入体内的氧会产生大量的氧自由基，氧自由基极为活跃，在体内到处流窜，攻击和杀死各种细胞，导致细胞和器官的代谢和功能障碍，并能促使基因突变诱发癌症。

5）长时间醉氧导致羊驼体况差，免疫力降低，疥螨作为一种条件性致病寄生虫，平时在健康羊驼体表寄生，但无任何症状，一旦羊驼应激或醉氧导致体况免疫力下降，就会表现出明显症状。

6）由高原地区引进动物时经过阶梯性饲养、逐渐向平原转移，时间约为 3~6 个月，可有效避免低原反应，降低动物发病率和死亡率。■（编辑：赵晓松）

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.12.022

规模化牧场奶牛乳房炎控制

吴心华,刘朝龙,陈旭海,苏磊,计俊杰,海小亮
(宁夏大学农学院动物科学系 宁夏银川 750021)

1 牛群乳房炎整体控制机理

规模化奶牛场乳房炎控制的原则是牛场整体健康原则。首先是确保牛群健康,乳房健康,挤奶设备健康,挤奶员思想健康,牛群小环境健康,饲养管理健康,使用药物正确、牛奶贮存、运输安全等方面来综合考虑。任何一个环节出问题都会引发乳房炎,造成牛奶拒收或者奶牛因为乳房炎遭淘汰。一般的保健手段有免疫控制法、营养控制法、环境卫生控制法、药物控制法,如干奶针、乳头药浴液、挤奶机维护、挤奶员责任与技术,牛奶质量检验检测等。

2 牛群乳房炎整体控制技术

2.1 消灭乳房炎致病源

引起规模化牧场奶牛乳房炎主要原因是生物性致病因素和挤奶机的机械损害,药浴液浓度等。

2.1.1 *牛群净化技术* 彻底消灭人畜共患病牛、乳腺带有金黄色葡萄球菌牛。当牛奶过剩,奶价格不好的情况时,是进行牛群进化的最好时间,必须明白,牛体带菌,牛奶体细胞数不可能得到控制。所以,最近是净化布病、结核、副结核、乳腺带有金黄色葡萄球菌、支原体、黏膜病毒病等传染病的最佳时候,并且要大力度进行。

2.1.2 *挤奶机维修* 维护挤奶机的真空压、奶衬、频率是十分重要的。定期进行乳头孔完整性评估,奶杯使用超过 2 500 次,必须进行更换,以减少乳头机械损伤,并对各个部件进行校对更换。

2.1.3 *药浴液正确使用* 乳头药浴液的浓度对乳头黏膜有一定腐蚀作用。

2.1.4 *加强对乳头保护* 防治乳头皮肤、黏膜冻伤,一定做好严寒季节的保温工作。

2.2 阻断乳房炎病原的传播

牛群乳房炎的传播常见有环境传播;挤奶传播;苍蝇、牛虻传播和尘埃传播。

2.2.1 *阻断牛场环境传播* 奶牛卫生安全是奶牛安全的第一道门。产房卫生、运动场卫生、卧床卫生、挤奶台卫生、挤奶过程卫生、挤奶机卫生,及时处理病死尸体、胎衣、羊水是十分重要的环节。消灭苍蝇,通风,及时清理、整理、平整、消毒运动场、卧床、给奶牛提供干净、干燥的、舒适的卧地休息场所是十分重要的。

2.2.2 *阻断挤奶过程传播* 挤奶标准化操作是控制乳房炎发生最重要的环节。病乳头上的病原微生物由挤奶过程中使用的毛巾、挤奶员的手、奶杯、药浴杯间接接触引起传染,所以挤奶员必须戴手套、口罩;要一牛一条毛巾;每次与牛乳头接触过的手,奶杯必须清洗,甚至消毒。前药浴选择肤洁康,后药浴选择润肤康,但是要严格对药浴杯进行清洗、消毒。

2.3 提高奶牛抵抗力

2.3.1 *提高奶牛特异性免疫技术* 在干奶后期建立免疫注射期管理,是落实免疫注射和产前保健的关键环节。母牛在分娩前 3 周和分娩后 1 周注射乳房炎疫苗。

2.3.2 *提高奶牛非特异免疫力* 提高奶牛非特异免疫力的有效方法是平衡的营养供给和科学的饲养管理。精准供给优质的预混料和平衡的营养对提高奶牛的免疫力是十分重要的,尤其是在干奶期和围产前期,同时要严格执行干奶期和围产前期的饲养管理制度。营养与管理技术方案(见表 1)。

2.3.3 *提高乳腺局部抵抗力* 提高乳腺局部抵抗力措施主要有:①干奶技术:母牛进入干奶行列,必须逐个乳区进行隐性乳房炎检测、鉴定,如果发现有隐乳,必须治疗痊愈后,再向四个乳区分别注射干奶

表1 奶牛各时期所需营养及管理技术方案表

分群	营养技术	管理技术
干奶期	干奶期日粮应该具有丰富矿物质、微量元素、维生素、优质蛋白质、粗饲料，低能量，满足胎儿生长需要和母体营养物质的贮备，防治肥胖或者矿物质、维生素不足。	干奶前1周，逐个乳区进行SCC检测，发现隐性乳房炎，必须彻底治愈，方可进入停奶。SCC 正常的母牛，每个乳区注射干奶针后停奶。停奶后2周，放置在干奶隔离观察圈舍进行观察，发现异常，立即进行治疗，重新干奶。饲喂干奶期日粮。
围产前期	饲喂围产前期特制日粮，贯彻饲养原则。目的主要是促进分娩，促进瘤胃再循环，预防分娩应激综合征，预防难产和胎衣不下等。	饲喂围产期特制日粮，促进血钙调节，常用方法是进入为前期，饲喂低钙日粮法，或者阴离子盐法日粮，或者高钙日粮。严格贯彻围产前期饲养管理制度，分娩前3 d，适当限饲饲养。
分娩期	分娩后，所有分娩牛都呈现不同程度的应激状态，所以，分娩前，改为新产牛日粮。分娩后，要及时灌服营养汤、注射止疼针、甚至抗生素预防感染。	分娩期饲喂产后日粮；灌服产后营养汤，及时补充分娩中流失的水、电解质、维生素；及时注射非甾体药物进行止疼；促进子宫收缩；促进瘤胃恢复。
新产牛	新产牛日粮要含有丰富的营养物质来满足急速泌乳的营养需要，应该是高能量、高蛋白、高矿物质，高维生素，精粗比合适的适口日粮。	母牛产后一般第5天进入新产牛群。新产牛仍然处于免疫力较低阶段，容易发生产道和乳腺感染。为了预防乳房炎的发生，日粮中可以添加无抗中药。如惠乎70 g/d/头，连续5 d，挤奶15 d后，再改喂公英散70 g/d，连续5 d，第30天进行SCC检测，SCC超过200万/mL，肌肉注射头孢塞氟钠2 mL，连续4 d。健康牛群转入高产牛群。
泌乳期	饲喂泌乳高峰期日粮，执行泌乳期管理制度。	每天跟踪乳品厂鲜奶体细胞数，群体SCC超过30万，立即加强挤奶台各个环节工作管理。每月1-5号，惠乎70 g/d/头，第15号，进行CMT检测，SCC超过200万/mL，肌肉注射头孢塞氟钠20 mL，连续4 d。第16-19号，每头牛公英散70 g，第30天进行DHI采样测定SCC。

针。干奶针应该具有杀菌力强、缓释性能强、修复受损细胞能力强，性价比好药物。注射干奶针后，这些干奶牛要独立建群饲养2周，及时发现干奶失败的乳区，对干奶失败的母牛，务必重新挤出乳区炎性产物，继续治疗，完全治愈后，再次注射干奶针后，才能停奶。②乳头药浴：奶牛在分娩前3 d，开始每天药浴乳头。③日粮中添加抗菌中草药：蒲公英散等中草药制剂，环二肽等无抗物质对抑制病原繁殖，提高奶牛乳腺抵抗力有一定的作用。④免疫营养剂：黄芪多糖、蜂胶、干扰素、淫羊藿、左旋咪唑等，可以提高奶牛的免疫力。

3 隐性乳房炎控制技术

3.1 牛奶体细胞数升高的一般原因

3.1.1 台长因素 挤奶机、挤奶员、TMR日粮质量。

3.1.2 营养因素 阶段平衡日粮、监控日粮、预混料质量、血钙调控技术、瘤胃再循环技术、应激技术使用。

3.1.3 环境因素 产房、卧床、采食台、挤奶台、运动场卫生和牛场舒适度。

3.1.4 挤奶台管理 ①机械维修：定期维护，更换部件；②挤奶程序执行：准备、药浴、挤、擦干、上杯、快挤、脱杯洗、后药浴、站立；③挤奶机清洗：一酸一碱，进水温度80 ℃，出水温度40 ℃；④牛奶贮备与运输：4~6 ℃勤检查；⑤饲养管理：先挤奶后喂牛，挤前空槽挤后站，乳头孔关闭是关键；⑥干奶期：隐乳检查是关键，乳头各个须灌注；⑦分娩期：此段最危险，干净卫生是首选、及时用药常保命、手懒脑瘫是祸根；⑧围产期：子宫卵巢要保健，手工挤奶要条件；⑨泌乳高中期：泌乳高峰笑哈哈，一定别忘能量差；⑩泌乳后期管理：乳头也有挤松天，病菌侵入起祸根；⑪兽医与兽药：及时诊断，早期治疗，科学用药、足量连续用药。

3.2 隐性乳房炎应急程序(见表2)

表2隐性乳房炎应急程序

查找原因	临床甄别	建立管理制度	应急手段
日粮质量是第一原因	消化系统机能紊乱：腹泻、便秘，出血性粪便、恶臭，胃肠道蠕动麻痹、急剧脱水、休克、衰竭死亡。	树立每月5日必看青贮、原料。	剔除霉变饲草料、添加脱霉剂、检测日粮和牛奶中黄曲霉含量，保肝、瘤胃调控，减料，配药。
病原感染为第二原因	肠炎、肺炎、乳房炎、子宫炎。	每月1日必查卫生。	挤奶台、卧床、运动场、产房。
机械损伤为第三原因	挤奶器、运动场、人为打击、互相殴斗。	每月逢周天必须检查一切机械、安全。	奶衬更换、真空泵频率、压力。
精料喂量超多，搅拌不均为第四原因	瘤胃积食、瘤胃酸中毒、前胃迟缓	每月逢周三检查日粮和粪便	大牛、病牛、弱牛、免疫牛月月分群
营养元素供给不平衡为第五原因	微量元素与维生素，常量元素与四大营养元素不足或不平衡。	每月月底必须评估日粮和乳房炎控制水平。	及时调控喂量元素和维生素含量，超过100天的预混料就要考虑失效。
环境温度巨变，冷热应激为第六原因	热应激与中暑，冷应激与胃肠紊乱。	每年四月开始，准备热应激预案，十月必须准备防寒保温通风	搭建凉棚，通风、淋雨；冬季架设浴霸，暖气，通风去湿。

4 临床传染性乳房炎的扑灭技术

4.1 杀牛、剥皮术

杀牛、剥皮术是扑灭规模化牧场奶牛乳房炎的唯一出路。杀牛是指淘汰严重、顽固、时间长的乳房炎病牛，特别是长期患有慢性乳房炎的牛。剥皮术就是要对预防乳房炎的系统工作工的每一个环节进行更细致排查与监管管理。

1)杀病牛：及时查明和隔离病牛。在挤奶台管理中，发现急性乳房炎病牛经过2次中药治疗无效，并且出现体温升高、呼吸急促、精神沉郁、饮食欲下降病牛必须及时下挤奶台，采用抗生素治疗。在以后挤奶时，先挤健康牛，后挤病牛。

及早而准确的诊断，是扑灭畜禽传染病的一个主要环节。越早查明或消灭传染来源，就越能防止传染病的蔓延。采集病区乳汁送实验室进行病原分离培养和药敏实验，筛选出有效药物。

2)剥皮术：剥皮术是指对以上引起乳房炎发生的每一个环节进行地毯式细化管理：①加强挤奶机的检修；②加强环境清理和消毒工作。为消灭被污染的外界环境中的病原体，不使其扩散，必须对牛圈进行铺垫新鲜沙土并消毒，对采食台，挤奶台进行每天一次消毒工作，消毒室尽可能将消毒液喷洒向空中；③加强挤奶过程管理：减弱或消灭传染媒

介,是防制传染病的重要措施。

4.2 挤奶台的管理及提高奶牛抵抗力

当本场发生急性传染性乳房炎时,必须按照消灭传染源、阻断传播途径、帮助提高牛抵抗力,严格执行扑灭程序。

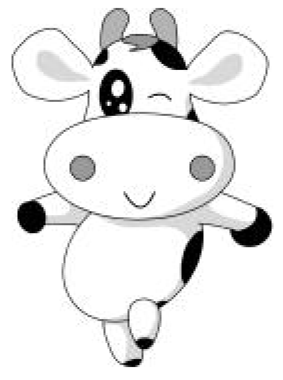
4.2.1 *挤奶台* 各个环节层层细化管理:①准备:洗手、洗具、洗乳头,准备条件反射。当发生传染性乳房炎或下雨、下雪、环境肮脏时,必须在挤奶前配置足够量 35~45 ℃的温水,或者加碘消毒液对所有及奶牛的乳房,在每次挤奶前进行全面淋浴式清洗,有条件的可以对牛体进行 1 次 /d 淋浴,连续时间不低于 2 周。②浴:药浴乳头 30 s。③挤:上挤奶台后,要严格头三把奶的挤奶工作,及时发现严重病牛,及时隔离。同时要严格头三把奶的收集与集中处理工作。④擦:施行一头牛一条毛巾进行擦拭,毛巾用后要用洗衣机清洗,消毒柜消毒后备用。⑤上杯:套杯要确实。套杯前的准备工作时间不低于 60 s,不超过90 s。⑥后浴:每次挤奶后要对乳头进行第二次药浴消毒。⑦洗杯:挤奶后,要将每次挤杯侵入准备好的0.1%新吉尔灭消毒液内清洗消毒,每次只容许两个乳杯侵入,清洗消毒后收起备用。⑧站立:每次挤奶后,开放的奶孔需要 40 min 时间才能关闭,故此必须执行先挤奶后喂牛,确保奶牛下挤奶台后,在采食台上站立 1.5 h 以上。

4.2.2 *提高母牛抵抗力* 奶牛乳房自身抵抗力降低有两个阶段,分别是泌乳后期和围产前后期。泌乳后期,乳头松弛病原容易侵入乳房引起感染。进入围产期,母牛乳房要经历停奶应激、停止泌乳、泌乳启动、初乳形成、大量泌乳等环节,造成乳房本身的免疫力降低。这两个阶段最容易感染乳房炎。补充维生素 E 和硒元素。日粮中补充维生素 E 和硒元素,能提高乳腺的抵抗力,有效降低临床型乳房炎的发病率。

干奶期每日每头牛饲料中添加维生素 E 1 000 IU 和硒 3 mg;泌乳期在每日每头牛饲料中添加维生素 E 400 ~ 600 IU 和硒 6 mg。从产前 30 d 至产后 30 d,每头每天添加 600 mg β – 胡萝卜素或 120 000 IU 的维生素 A,可增加机体免疫力,降低奶牛乳房炎的发病率。添加蜂胶可以提高奶牛免疫力,黄芪多糖、添加蒲公英散可以防治乳房炎。

5 结语

乳房炎防控要做到以下几点:①乳房炎防控的好与坏首先是管理者的认识问题。必须认识到乳房炎是一个可怕的传染病,其传染发生的原因可以归纳为,一成在病原,二成在环境,七成在人。预防或者扑灭传染性乳房炎时,始终要应针对流行过程的三个环节,即查明和消灭传染来源,切断传播途径(消灭传染媒介),提高奶牛对传染病的抵抗力三方面采取综合性防制措施来进行;②合理、正确地使用功能正常的挤奶机,并且挤奶前要对乳房进行正确的准备;③当乳房炎已经成为问题的时候,对临床性乳房炎病牛进行正确的治疗,正确的治疗方法包含以下诸多因素:在治疗取得可喜进展的时候,治疗要在治愈后多进行 1 d 即使病菌已经在早期得到清除,至少也要进行 3 d 的治疗(注意正确的停药期,并且在牛奶混入贮奶罐前要进行抗生素残留的检测);④在干奶时对所有牛进行干奶乳房炎治疗,乳房炎的感染主要是由于乳头管松弛,病原微生物易于侵入乳房内所致,在干乳期乳腺泌乳休止,抗菌能力减退,侵入的病原微生物容易到达乳腺组织,因此,在干乳初期的 3 周内乳房炎感染发生率最高,干乳期乳房炎的发病率占乳房炎总发病率中国为 20% ~ 69%,分娩后 1 个月内发生的乳房炎约占 43%,分娩后乳房炎的发生可能是奶牛在干乳期已经处于潜伏感染状态,由于分娩而引起急性发病,在干乳期采取防治乳房炎感染的有效措施尤为重要;⑤淘汰患有慢性乳房炎的病牛,乳房炎患牛是重要的传染源,及时对乳房炎患牛进行隔离治疗也是防制乳房炎传播扩散的重要措施之一,特别是淘汰金黄色葡萄球菌、结核、布氏杆菌病阳性患牛,及时治疗胎衣不下、子宫内膜炎;⑥接种疫苗是预防大肠杆菌乳房炎的关键措施;⑦态度决定一切,定期认真学习专业知识,提高防病意识。⑧维护设备十分重要性;⑨培养最好的挤奶员;⑩最爱学习、善于沟通、勇于创新、达成共识的老板决定一切。■(编辑:赵晓松)



CCTV.com 央视网商城
中农劲腾
GINTEN
GINTEN BIOTECHNOLOGY
央视网商城入驻品牌
中国农业大学营养抗病科研成果
Maribelaffluence (U.S.A) INC . 专利技术
针对各阶段猪只生理特点科学组方
为生产安全、绿色、高品质猪肉保驾护航
"勉优"系列——致力于提升猪场全程绩效
GINTEN 勉优
Nutritient immunopotent
special for
NET WT: 1000g
GINTEN BIOTECHNOLOGY(BEI
"勉优"在第十届（2012）
中国畜牧业展览会
荣获创新产品金奖
母猪生殖生理功能的调理剂
育肥猪增重 高品质肉的催化剂
仔猪消化系统的保护神
北京中农劲腾生物技术有限公司
地　址：北京市昌平区百善镇沙河机场路王庄工业园　　邮　编：102206
注册地址：北京市昌平区科技园富康路18号628室
电　话：010-61733197　传　真：010-61731498　技术咨询：010-61733196
全国统一服务热线：400 6865 222
http://www.ginten.cn　E-mail:ginten@163.com
GINTEN BIOTECHNOLOGY (BEIJING) CO.,LTD
WangZhuang Industrial Park Changping District Beijing
TEL:+86-10-61733197 / 61733196　FAX:+86-10-61731498
http://www.ginten.cn　E-mail:ginten@163.com

www.cpse-expo.com

助内销 促外贸 推品牌 荐新品

中国宠物行业最具影响力的行业盛会

The most influential exhibition in the pet supplies industry

第3届 中国北京国际宠物用品展览会

3rd China Beijing International Pet Supplies Exhibition

30，000平米展出面积＋40，000名观众＋500家参展商

2016.3.17-20

中国国际展览中心（老馆）

China International Exhibition Center

添加微信，掌握展会最新动态，搜索微信号"bjcpse"成为微粉，即有机会赢取微信大礼。"京宠展"详情敬请登录大会官方网站：www.cpse-expo.com。

组织单位：雄鹰展览 专注宠物用品展览

Organizer：

同期活动

★ 2016中国宠物用品电商发展趋势高峰论坛
★ 第四届中国宠物营养与食品加工技术高峰论坛
★ 2016中国宠物医疗学术大会
★ 2016中国流浪猫狗爱心捐助公益活动
★ 2016最具影响力宠物粮十大品牌评选活动
★ 雄鹰·京宠展优秀品牌微信大赛
★ 2015全国《萌宠》摄影大赛
★ 2016《宠物行为结》课堂
★ 爱护小动物科普展
★ 2016参展企业新品发布会

咨询热线：010-82967481 82967491

每年，四处奔波的员工收集的名片可能成千上万，您是安排专人整理成名单并定期邮寄产品目录还是轮番拨打电话？抑或置之不理？

总之，您不是耗费巨额成本维系他们，就是有可能丢掉潜在的大客户。

每年，您总要投入一些广告来表示一个品牌的存在，总有一些受众想多了解一点，但没有想好要不要立即打电话给您。

厚重的产品册总是格外的有份量，当然成本不菲。实际上很少有参展的观众会整箱托运收集来产品册回去，一个展会下来，有多少册子被浪费？

有时候人在旅途，客户需要资料怎么办？

召集会议，还在快递邀请函吗？因为会务日程安排焦头烂额吗？

为什么不把他们引导到您的微信公众号上来？

将粉丝精心的分组，我们为你搭建的微网站将为不同的分组的粉丝展现不同的页面，即使TA回复同样的关键词给你，都会因为你的要求推送不同的内容。

这仅仅是我们提供给你最基本的一个应用情景。

事实上，我们还有100多种应用模块供你选择，涵盖宣传展示、电商交易、营销活动、推广吸粉、行业功能、会员管理等。

现在注册即赠3个月VIP5用户权限，以便您全面了解平台功能。

*建议绑定的微信公众号为：认证订阅号、服务号或者高级服务号，未认证的订阅号有些功能无法正常使用

ZMOIT，可随意组合的移动互联网应用

一部智能手机，突破了所有的空间限制
也不再有等待的煎熬
二维码取代了邮票
弹指间，已是千山万水外
此刻，你的公众号
是邮差，是智能客服，是商务助理
随你怎么叫，TA是被我们武装了的

没有ZMOIT相随的微信公众号

怎能叫公众号？

注册与登陆网址：www.zmoit.com

服务热线:138 01 221 467

北京中美欧数据技术有限公司

电话：010-62819395/96 62899836/38 62811182
地址：北京北三环西路甲18号中鼎大厦A519 邮编:100098
网址：www.zmoit.com 微信：zmowyx

中国动物保健
1999年创刊 国内外发行 中国标准连续出版物号 ISSN 1008-4754 CN11-3994/Q

东莱抗结块剂

商品名称:抗结块剂

药物性状:本原料外观为纯白色超细粉末，无毒、无味，PH=7,并有严格的粒度分布，在强加热条件下也不分解

主要成分:钛石粉及增效剂。

技术指标:

加热减量(105℃、2h)		≤3%
灼烧减量(950℃、2h)		≤5%
PH 值	(5%水萃取液)	=7
DBP(干基)ml/g		2.5-3.5
比表面积 m²/g		1700-250
白度	%	≥90.0
表观密度	g/cm	≤0.09
平均粒径	um	≤5
粒度	目	≤7000
生产标准	HG2790-1996 标准	

功能特效:本品对动物药品的防吸潮、抗结块、长期保持疏松和润滑有特效，使药品永久具有流动性，状态始终不变，确保药品的长期功效。

主要用途:该产品常用于抗生素、维生素、酶制剂、胆碱及饲料添加剂等所有动物药品的制造，也可用于矿物质元素压片，对回潮、吸潮后容易结块、放置后易变色、变质的动物药品有抗氧保鲜的作用。并且对已经吸潮结块而没变色的产品加入本品后立即恢复原状，再成品后不易受潮、结块。普通葡萄糖加入本品后可以替无水葡萄糖使用，大大降低药品制造成本。

特别说明:药品制造中加入本品不会产生药物间相互激抗和配伍禁忌，并且对任何动物无毒、无副、无残留，也不影响抗生素、维生素等所有原料的检验效果。

用法用量

类别	抗生素类	维生素类	矿物质类	饲料添加剂	酶制剂
成品含量	0.5~1.4%	0.7~1.6%	0.3~0.7%	0.3~0.8%	0.4~1.0%

(注:可根据具体季度气候，药品吸潮轻易程度酌情加减)。

产品分类:

黄芪多糖型:本型抗结块剂可用于黄芪多糖、板蓝根、连翘、柴胡、鱼腥草、金银花等所有中药提取物，即可针剂注射用也可饮水用。粒度320目，25kg/箱装。

超微纳米型:该产品是经多级膨化而成，超细粉末状，轻如棉花，粒度可达7000目，独特的工艺保证了与原料药的全面接触，确保成品永不结块，5kg/袋装。

粉针注射型:粉针型抗结块剂分有青霉素专用型和通用型两种，青霉素专用型是专门针对青霉素研制的高科技产品，不会影响青霉素的测定含量。粉针通用型可用于任何粉针的生产，粒度300目，25kg/箱装。

粉散饮水型:该产品用于粉剂、散剂、添加剂等产品生产，抗结能力强，流动性好，粒度326目，10kg/袋装。

台湾东莱国际科技有限公司

独家推出
粉针专用载体
溶水快 成本低 流动性好

DONGLAI GUOJI KEJI
东莱国际科技

中华人民共和国注册商标证 587264 号
台湾注册号码 3219783
ISO9002 质量认证企业

大陆总部:石家庄市裕华区翟营南大街389号　邮编:050031
电话:0311-85886392　85859188　传真:0311-85886392
手机:13503110418　联系人:马学军
网址:WWW.donglai.com　E-mail :donglaiguoji@163.com

以上数据 本公司提供

兽药市場指南

2016 年 征 订开始了……

栏目板块

营销视点　畜药应用　市场观察
经营谋略　禽药应用　权威发布
渠道建设　药品试验　经 营 者
销售管理　兽药研发　企业采风
商家指南　新药动态　会　　讯

邮局订阅:邮发代号: 18-354　月刊: 每月 15 号出刊

咨询电话:15030117328　地址:石家庄市胜利小区明珠园 1-1-702

邮编:050020　电话:0311-86108962

广告征订热线: 0311-85151289

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.12.023

鸡啄癖是“病”不是“癖”，可防可治

尹才[1]，武理[2]，张隆隆[2]，张冉[1]，齐田苗[1]，白巧燕[1]
（1.宁夏家禽工程技术研究中心 宁夏银川 750000；2.宁夏晓鸣农牧股份有限公司 宁夏银川 750000）

鸡的啄癖也称为异食癖或异嗜癖，是鸡的一种不良嗜好，各个日龄均可发生，主要表现为啄羽、啄冠、啄肛、啄趾以及啄蛋等。多种因素均可诱发啄癖，轻者造成羽毛脱落，重者造成鸡只死亡、鸡群应激，对养禽业造成巨大经济损失。实际生产中需以预防为主，采取综合措施，防止啄癖发生，并及时对已发生啄癖的鸡群采取治疗措施减少损失。

1 发生啄癖的原因

导致鸡群发生啄癖的因素很多，总结起来主要包括以下几个方面。

1.1 营养因素

饲料中长期营养不全面或搭配不合理，如饲料中动物性蛋白质含量偏少，特别是含硫氨基酸缺乏，粗饲料含量过低，矿物质含量不足，均可使机体机能紊乱进而产生啄癖。

1.2 饲养管理因素

饲养管理因素是导致啄癖最重要的方面，包括通风、光照、温湿度、饮水、免疫用药等。

1）鸡只未经断喙或断喙不良，鸡群饲养密度过大。

2）鸡舍内温度较高或通风透气不良，有害气体积累使鸡烦躁不安引起啄癖；湿度过大导致的闷热，湿度过小空气干燥污浊都可导致鸡产生啄癖。

3）光照强度过大、光照制度不合理，尤其是产蛋初期较早加光开产鸡蛋相对耻骨间隙稍大就出现产蛋困难，造成脱肛，进而出现啄癖。

4）公母鸡、强弱鸡、不同日龄鸡、不同颜色的鸡混养由于改变了群序或不同生理条件而引起鸡的啄癖；有时个别鸡被格网、铁丝等卡住，在挣扎过程中亦可导致严重的啄伤。

5）饲喂时间不合适，饲料喂量不够和饮水供应不足，颗粒料比粉料更易引起啄癖。

6）环境突变或外界惊扰，如免疫、转群、异响等可引起严重应激导致啄癖。

1.3 疾病因素

当鸡出现生理性或病理性脱肛以及在发生白痢、球虫等其他疾病时由于肛门周围羽毛粘有异物都可能引起啄癖的发生。

1.4 生理因素

初生雏鸡对外界事物好奇而啄食；新羽初生时形成的痒感可能造成自啄；性成熟时由于体内性激素分泌增多时亦常发生啄癖。

2 啄癖的临床表现

啄癖的临床表现主要有：啄羽、啄冠、啄肛、啄趾以及啄蛋等。啄羽造成背部或翅膀羽毛被啄食，啄破皮肉暴露出血后，啄食更加严重可导致死亡；啄冠、啄髯通常是公鸡之间打斗造成的；啄肛主要由于生理性或病理性脱肛导致腹部韧带及肛门括约肌松弛，泄殖腔外露进而产生鸡只啄食肛门及下腹部，后果非常严重；啄趾通常导致雏鸡脚趾损伤；啄蛋主要是产蛋母鸡或鸡群中其他个体啄食刚产下的蛋。

3 啄癖的防治

针对引起啄癖的各方面原因，对其防治应从以下方面进行综合调控：

1)断喙是防止啄癖发生的最简便有效的办法。雏鸡可在一日龄进行红外断喙，也可在 7～9 日龄时由熟练工人进行人工断喙，至 12 周龄左右时进

作者简介：尹才（1988- ），男，宁夏银川人，硕士，执业兽医师，E-mail: yincai22@163.com。

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.12.024

猪呼吸道疾病的鉴别诊断

徐云昊
（江苏省灌云县圩丰镇动物防检站 江苏连云港 222200）

猪患呼吸系统疾病时，容易发生继发感染或混合感染，一旦发生，就难以完全治愈，且易于复发。对付这类疫病的最有效办法是保持呼吸道屏障作用的完整性，减少应激，接种疫苗，抗菌素治疗，加强管理等一系列综合防制措施。随着冬季的临近，气温的降低更容易引起猪呼吸道疾病，以下就猪肺疫、猪传染性胸膜炎、猪肺炎支原体这几种疾病进行分析，为同业者提供参考。

1 猪肺疫

1.1 流行病学

不同日龄猪均有易感性，小猪和中猪的发病率较高。病猪和健康带菌猪是传染源，病原体主要存在于病猪的肺脏病灶及各器官，随分泌物及排泄物排出体外，经呼吸道、消化道、损伤的皮肤感染。饲养管理不当、抵抗力降低时，更易发生本病。猪肺疫常为散发，一年四季均可发生，多继发于其他传染病之后，有时也呈现地方流行。

1.2 临床症状及病理变化

1.2.1 最急性型 常无明显症状而突然死亡。病程稍长者表现为体温升高（41~42 ℃），呼吸高度困难，咽喉部发热水肿、严重者波及耳根和胸前。临死前，呼吸高度困难，呈犬坐姿势，伸长头颈呼吸，有时发出喘

作者简介：徐云昊，男，就职于灌云县圩丰镇动物防检站，主要从事基层动物疾病防控、动物疾病预防、治疗等工作。

行修喙。

2）营养方面，首先要避免营养缺乏，配合全价和平衡的日粮，严格掌握代谢能、粗蛋白质、钙、磷、食盐及各种氨基酸、维生素的日粮供应量，同时要特别注意粗蛋白质、粗纤维、食盐、蛋氨酸及无机硫的供应。

3）实行科学管理，保持良好的鸡舍环境条件，掌握适宜的饲养密度，合理通风换气，保持空气新鲜，调控好鸡舍温度、湿度，减少皮屑、灰尘，避免有害气体积聚。

4）对于育雏鸡育成鸡群可以采取降低光照强度的措施来预防和减少啄癖，如减少开灯数目或只保持微弱光照，以鸡能找到食物、饮水为宜。

5）实行严格的分群管理，在满足营养和低密度饲养的基础上，结合免疫和转群，根据日龄大小或体重强弱分群饲养。

6）按时打扫卫生，清除鸡粪，保持鸡舍清洁，避免舍内异响；及时收蛋，不给鸡留时间去啄蛋；定时定量添加饲料，供应充足的清洁饮水并保证有足够的食槽、水槽、产蛋箱。

7）加强巡视鸡群，对脱肛、被啄伤出血的鸡应立即隔离饲养护理，损伤局部涂抹碘酊或紫药水，待痊愈后再放入鸡群，无护理价值的应淘汰。

8）鸡群发生白痢、球虫病、体外寄生虫病等都有诱发啄癖的可能，要及时对症治疗，以避免引发啄癖。

9）鸡舍内可以悬挂红布条之类物品，以吸引鸡群注意力，减少啄癖。

综上所述，啄癖的防治要采取综合的科学饲养管理措施。做好日常卫生消毒及免疫工作，及时断喙、保证鸡舍良好环境，保证日粮营养全价、均衡，确保鸡群营养需要，做好防病驱虫工作，减少或消除各种应激因素，为鸡群创造一个良好的生活环境，并考虑养殖场自身条件，制定合理有效的免疫及用药程序，从根本上防止或减少啄癖及其带来的损失。■（编辑：狄慧）

鸣声,口鼻流出泡沫,可视黏膜发绀,腹侧、耳根和四肢内测皮肤出现红斑,最后窒息而死,病死率100%。病例剖检可见皮肤、皮下组织、浆膜和黏膜有大量出血点,咽喉部及其周边组织发生出血性浆液浸润,全身淋巴结肿大、出血、切面红色,肺急性水肿,胸、腹腔和心包腔内液体增多。

1.2.2 急性型 较常见,多呈现纤维素性胸膜肺炎症状。体温升高(40~41 ℃),咳嗽,早期为痉挛性干咳,后为湿咳,咳时有痛感。呼吸困难,张口吐舌,呈犬坐姿势,可视黏膜发绀,鼻腔流出黏稠液体,有时混有血液。常有黏脓性结膜炎。皮肤有紫斑或小出血点。病猪消瘦无力,卧地不起,多因窒息而死。病理剖检主要表现为纤维素性肺炎,肺脏有出血、水肿、气肿、红色和灰黄肝变,切面呈现大理石样;胸膜常有纤维素性附着物,严重时胸膜与肺脏粘连,胸腔和心包积液,支气管、气管内含有多量泡沫黏液。

1.2.3 慢性型 多见于流行后期,主要表现为慢性肺炎或慢性胃肠炎症状。病畜身体瘦弱,剖检发现肺部有多处坏死灶、内含有干酪样物质;胸膜及心包有纤维素样絮状物沉着。

1.3 诊断

临床上根据流行病学特点、临床症状和病理剖检变化做出初步诊断,通过实验室诊断进行确诊。本病的实验室诊断主要通过采集心、肝、脾、肺或者体腔渗出物质作为病料,然后进行涂片镜检、细菌培养等实验。将病料涂片,瑞氏或姬姆萨染色,见到两极染色、单个存在或有时呈双排列的卵圆形杆菌可确诊。将病料接种于鲜血琼脂、血清琼脂或者马丁琼脂培养基,放置37 ℃培养箱培养24 h观察结果可判断疾病。

1.4 防控

加强饲养管理、注意通风换气和防暑防寒,避免过度拥挤,减少应激因素,定期给猪舍消毒,坚持全进全出的饲养制度。发生本病时,应严格隔离病猪,常用磺胺类和青霉素类药物治疗。有弱毒疫苗接种,接种前1个月内不能使用抗生素。

2 猪传染性胸膜炎

2.1 流行病学

由胸膜肺炎放线杆菌引起,多感染2~5月龄、体重30~60 kg的猪,且多在4–5月份和9–11月份流行。

病猪和潜伏期的感染猪是主要传染源。传播途径主要以飞沫传播。气候变化、饲养密度大、通风不良是本病的主要诱因。各阶段猪只均可发病,单以生长阶段和育肥阶段猪只易感,保育猪少发生。

2.2 临床症状

急性型体温升高到42 ℃以上,持续不退、呼吸困难、呈腹式呼吸,并伴有阵发性咳嗽,临死前口鼻流出带血的泡沫样分泌物,耳、鼻、四肢皮肤呈现蓝紫色,常在1 d内窒息死亡。亚急性型体温升高在41 ℃左右,通常由急性型转化而来,表现为气喘、食欲不振、间歇性咳嗽,最后可逐渐痊愈或转为慢性经过。

2.3 病理变化

主要表现在胸腔和肺脏,肺炎病变多是双侧的,常发生在膈叶、心叶和尖叶,与正常组织界限分明。急性死亡的病猪气管和支气管中充满泡沫状、血性黏液和渗出物质。随着病程的发展,纤维素性胸膜炎蔓延至整个肺脏,使肺和胸膜粘连,以至于难以将肺脏和胸膜分离。病猪有时可见关节炎、心内膜炎、脑膜炎和不同部位的脓肿(尤其是肺脏)。疾病早期病理学变化表现为坏死、出血、中心粒细胞浸润、急性病例后期表现为巨噬细胞浸润、坏死病灶周围有大量纤维素沉积为特征。

2.4 诊断

可根据发病日龄,死前口鼻流出的带血泡沫装液体,及肺脏特征性病变做初步诊断。

2.4.1 病原学诊断 细菌分离鉴定,取病猪坏死组织、胸水及气管分泌物做涂片镜检,出现革兰氏阴性两极着色的球杆菌状。病料中的放线杆菌比较容易死亡,样本采集后应立即冷藏并送检。将病料接种在巧克力琼脂或者含有绵羊血和金黄色葡萄球菌的琼脂培养基,放置于5% 二氧化碳培养箱、37 ℃过夜。如有溶血小菌落生长,呈现cAMP及卫星生长现象、尿素酶实验阳性。PCR方法可提高病原学的检出率,但该方法普及型不够、不便于推广。

2.4.2 血清学检测 采用ELISA实验方法可检测针对APxⅠ、Ⅱ、Ⅲ型抗体,或者采用间接血凝实验。

2.5 预防

如其他呼吸系统疾病一样,气温巨变、潮湿闷

热、通风不良、饲养密度过大可诱发本病。猪传染性胸膜炎有商品化的疫苗制品,包括灭活疫苗和亚单位疫苗。由于病原具有 15 个血清型、不同血清型之间交叉保护性较差。对猪胸膜肺炎放线杆菌敏感的药物有四环素、卡那霉素、链霉素、氟苯尼考、替米考星、环丙沙星等,肌注或必要的饲料添加可预防本疾病。

3 猪肺炎支原体

3.1 流行病学

猪肺炎支原体又称猪气喘病,病猪与带菌猪为主要传染源,病原体寄存在病猪呼吸道当中,通过咳嗽、喘气、打喷嚏,来排出大量病原,形成飞沫,通过呼吸道传播。不同年龄、品种的猪均能感染。其中仔猪和幼年猪只最易感,其次是妊娠后期和哺乳母猪,成年猪多呈隐性感染。猪感染肺炎支原体后,体液免疫与细胞免疫功能下降,表现为肺泡巨噬细胞对外来病原体的吞噬和消除能力下降;同时感染肺炎支原体后气管上的纤毛收到损害,机械性吸附和清除外来病原体的作用下降,因此本病常继发其他疾病。

3.2 症状及病理变化

本病初期表现为干咳、气喘,尤其是驱赶猪群时表现明显。多数病猪体温正常或者略有升高、食欲和精神状态正常。仔猪感染后呼吸道症状不明显,但日渐消瘦、生长缓慢、猪只个体差异较大。成年猪只症状不明显,仅在受到驱赶或者寒冷刺激时出现咳嗽、气喘症状。病理变化:双侧肺的心叶、尖叶、中间叶的腹面和膈叶呈现实质性病变,颜色多为灰红色,半透明、像鲜嫩的肌肉样,俗称肉变。病变部位与正常部位界限明显,肺门和纵隔淋巴结肿大、质地坚硬、呈现灰白色。

3.3 诊断

根据病猪特征性干咳、生长不快,体温变化不大及肺脏对称性肉变,可做出鉴别诊断。X 线检查对本病有重要价值,尤其是隐性感染或者疑似患病猪。

利用病原学检测,可取病猪的气管、支气管、肺组织作为分离的样本。先接种液体培养基、之后转入固体培养基。由于肺炎支原体生长缓慢、培养起来费时费力、因此不作为常规应用。

荧光抗体检测方法及 PCR 检测方法也有部分地区应用。血清学实验方法中的 ELISA 和间接血凝实验是临床应用较多的检测方法。

3.4 预防

由于支原体没有细胞壁,所以磺胺类和青霉素类药物对本疾病没有效果。对肺炎支原体敏感的药物主要为大环内脂类和喹诺酮类药物,包括替米考星、克林霉素、泰妙菌素等。

4 小结

总结下来这三类常见猪呼吸道疾病的诊断特点(见表 1)。在正确的诊断后,针对性用药才能达到理想效果。■(编辑:赵晓松)

表1 猪传染性胸膜肺炎、猪肺疫、气喘病鉴别

疾病	症状	剖检	实验室诊断
传染性胸膜肺炎	咳嗽，口鼻流有泡沫或带血黏液；阵发性咳嗽，声音大、持续时间短。	胸膜炎表现强烈，呈纤维素坏死性。肺炎肺部有紫红色肝变、肺炎区坏死、硬化、粘连。	革兰氏阴性两极着色的球杆菌状。
猪肺疫	连续咳嗽、时有喘鸣声、咽喉部肿胀导致呼吸困难呈犬坐；前期痉挛性干咳，后为湿咳。	肺紫色肝样变且常有坏死，颜色紫亮色。	瑞氏或姬姆萨染色，两极染色卵圆形杆菌。
猪肺炎支原体	初期多表现连续性的干咳，后期出现气喘、呼吸困难（猪呈腹式呼吸），部分严重的极度消瘦。	肺脏对称性肉变。	X线检查。

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.12.025

秋冬季新城疫流行趋势与防控

祁光军
（甘肃省东乡族自治县沿岭畜牧兽医站 甘肃临夏 731400）

摘要：本文初步分析了新城疫的流行趋势、发病阶段以及其抗体不同对生产性能的影响，并将控制新城疫的方案进行详细介绍。

关键词：毒株；基因；抗体；免疫

1 新城疫流行趋势

目前，发生流行的新城疫病毒主要属于基因VIId 型。近些年，该型病毒发病呈明显上升趋势且日趋广泛严重，不仅突破了原有易感禽类的品种，而且能够引起诸如鸭、鹅等水禽发病，成为当前流行的优势毒株。

新城疫基因 VII 型与经典新城疫的比较：基因VII 型是新流行新城疫病毒，它的致病性超强，流行发病严重；能引起鸭、鹅等水禽发病，突破抗体能力强，高抗体仍可发病，采用基因 VII 型疫苗（YBVII）效果好。经典新城疫有基因 III、V、VI、IX 型，它的致病性较强，鸡群流行发病少，突破抗体能力中等，较高的抗体可保护鸡群不发病，应用基因 VII 型疫苗效果也好。

2 新城疫临床发病阶段

新城疫发病主要集中在 20～40 日龄和产蛋高峰期（160～300 日龄）两个阶段。产蛋鸡发病后主要呈非典型新城疫。即鸡群感染新城疫 2～3 d 产生呼吸道症状，感染 3～4 d 后发现采食量下降，随后产蛋率开始下降，呼吸道症状一般在 7～9 d 恢复正常，采食量在 9 d 左右最多降到 10%～20%。第 15天左右采食量恢复正常。产蛋率在 7～10 d 下降20%左右，40 d 后由于管理水平和疾病控制的差异，产蛋率会有较大差别。

新城疫与禽流感对生产性能的影响区别如下：鸡群感染新城疫后，蛋壳褪色显著，产蛋率下降约20%，死淘率无明显变化。发病后期抗体检测≥212。AI-H9 感染产蛋鸡群后，白壳蛋显著增多，产蛋率下降≤10%或≥40%，且死淘率稍有增加，发病后抗体检测达 212~15 正常也可达此水平。产蛋鸡感染AI-H5 后，蛋壳质量差，出现畸形蛋和沙皮蛋，产蛋率通常下降≥40%，死淘率≥10%显著增加，同时会伴有许多神经症状。

3 新城疫抗体水平与野毒感染

病毒感染不受新城疫抗体水平高低的影响，高抗体虽能够对鸡群死亡进行有效控制，然而对控制生产性能下降起不到积极作用。而在新城疫免疫时，细胞免疫同体液免疫同等重要。

当鸡群受到新城疫野毒感染时，根据鸡群抗体水平的不同，对生产性能的影响有明显差异：当抗体水平在＜2、3～4、4～6、6～8、9～12 时，鸡群感染野毒后对生产性能的影响分别是：死亡率达 90%以上、死亡率 10%、死亡率 0%、无死亡但产蛋率下降大于 20%、无死亡但产蛋率下降 10%左右。

4 新城疫的防控

4.1 选择优质的疫苗

目前应用于生产上的疫苗有两种，一种是活苗：YBVII、Clonc-I、L、C30。一种是灭活苗：YBVII、L、ulster2。通过实验证明，基因 YBVII 疫苗毒，抗原性好与流行毒株一致，突破母源抗体能力强，抗体产生快，适合肉鸡 1 日龄免疫；用基因 YBVII 毒制备疫苗，用两种抗原检测差异不显著，但用 L 系毒制备疫苗用不同抗原检测抗体差异显著，L 系毒与基因 YBVII 毒有较大差异，基因 YBVII 毒疫苗保护率明显高于传统疫苗，并减少排毒量和排毒时间，对产蛋鸡具有很好的保护作用，所以说它是目前控制

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.12.026

母牛难产的综合防治

庄传兵，潘萍，潘静
（灌云县四队镇动物防检站 江苏灌云 222200）

难产可导致母牛子宫及产道损伤、腹膜炎、休克、弥散性血管内凝血等疾病，严重的可导致母牛死亡；难产还可使胎儿因脐带挤压、胎盘过早剥离等因素导致死亡。因此预防、处理母牛难产是安全分娩的关键。但是，母牛难产的原因十分复杂(产力性、产道性、胎儿性三类难产，每一类又有不同的情况)，且常是几种因素联合发挥作用，所以需要采取综合措施来预防。

1 预防母牛难产的饲养管理措施

1.1 育种

避免近亲繁殖，近亲繁殖易出现生殖道畸形，生殖道畸形有一定遗传性，因此，生殖道畸形的母牛或后代有生殖道畸形的种牛不能作为种牛用于繁殖。

1.2 避免过早配种

性成熟和体成熟并不同步，即使营养状态和生长情况都良好的母牛也不宜过早配种，以免因骨盆狭窄造成难产。

1.3 保证母牛营养需求

妊娠期间，供给母牛含有充足维生素、矿物质和蛋白质的饲料，以保证胎儿生长发育的需要和维护母牛身体健康及子宫肌的紧张度。注意，不能使母牛过肥而影响全身肌肉的紧张性。妊娠后期要适当减少蛋白质饲料，避免胎儿过大。

1.4 适当运动

役用牛妊娠前半期可正常使役，以后减轻，产前两个月停止使役，但需要进行牵遛或自由运动。运动可提高母牛对营养物质的利用，使胎儿活力旺盛，使母牛腹部及子宫肌肉的紧张性提高。

1.5 分娩时避免应激刺激

接近预产期的母畜，应在产前一周至半月送入产房，适应环境，以免因改变环境造成惊恐或应激。在分娩过程中，要尽量保持环境安静、整洁，有专门的饲养人员负责护理和接产。负责看护的人员要时

新城疫最理想的疫苗。

4.2 制定适宜的免疫程序

7 日龄、40 日龄、110 日龄、250 日龄用新城疫活苗 + 灭活苗，开产后每隔 6~8 周进行新城疫活苗免疫。选择有针对性与高浓缩的疫苗，建议使用 YBVII 毒株的新城疫疫苗。

IV 系(Lasota 株)疫苗属于基因 II 型，它的毒力低，适用于 7 日龄以上早期的局部黏膜免疫的鸡群，使用方法是滴鼻、点眼、饮水。YBVII 株疫苗毒力低，突破母源抗体能力强，适合任何时候早期的局部黏膜免疫，它除了滴鼻、点眼、饮水外，还可以用于喷雾免疫。Cs2 株疫苗，属于基因 III 型，毒力中等偏低，适用于 25 日龄后，对细胞免疫和体液免疫都有较好效果。

4.3 做好饲养管理工作

对防控新城疫也非常重要。在日常生产中，要提高鸡群饲养水平，提供适宜的密度、水位、和料位，同时给予营养全价的饲料，确保鸡舍通风、湿(温)度等环境条件舒适，力争给鸡群创造一个稳定、安全、洁净、舒适的生活环境。并且天气变化前，应做好抗应激准备，旨在维持鸡群健康状态，免疫后可产生较强免疫力，有效控制新城疫的疫情。此外，加强全场日常生物安全，遵循防疫制度严格执行，对进场区的所有车辆及物品要彻底消毒，相关人员进场也要淋浴更衣，做好防鼠、防鸟工作，消除病毒传播途径，有效防控新城疫。■(编辑：狄慧)

刻注意观察分娩过程中是否出现异常,以便及时就正常或助产，但人员不得过多干扰母牛或喧哗,以免对生产母牛产生不必要的刺激。

2 预防母牛难产的要点

2.1 临产前检查

生产中完全预防母牛难产并不容易,但早期检查是可以减少难产的有效措施,对刚开始的某些难产,通过矫正有些是可以转为顺产的。相反,如果不做产前检查,随着子宫收缩,胎儿前驱进入母牛骨盆腔越深，头颈或肢体的弯曲或异常就越严重,最终会成为难以纠正的难产,而必须采用外科手术方式解决。预防难产主要是在临产前进行产道检查,对分娩是否正常做出早期诊断,以便及早对各种异常情况进行纠正。临产检查主要需要注意三方面内容:

1）经产道检查除胎位、胎向、胎势外,还要检查胎儿的大小、活力、胎儿进入产道的深度,检查母牛的骨盆腔大小是否狭窄,检查阴门、阴道和子宫颈等软产道的松弛、润滑及开发程度等。用以上内容判断是否有发生难产的可能,并及时做好助产的准备工作。

2）如果子宫颈还没有张开,需要等待或实施松弛子宫颈的措施。如果胎儿是正生,唇和两蹄俱全且正常,可让其自然排出;如果有异常,应立即进行矫正,这时的胎儿躯体尚未楔入盆腔,异常程度轻,胎水尚未流尽,子宫尚未紧裹胎儿,矫正比较容易。

3）如果胎式异常，不能强行将外露部分向外拉,以免使胎儿异常加剧而导致矫正和其他处理更困难。此外,需仔细判断产道内胎儿的腿是前腿还是后腿,如果胎儿倒生,需迅速处理异常并拉出以防止胎儿窒息。

2.2 必须进行检查和助产的情况

母牛出现一下任何一种情况,就需检查和助产:①如果母牛进入宫颈张开期后，已经超过 6 h 仍无进展;②如果母牛在胎儿排出期已达 2～3 h,仍进展非常缓慢或好无进展,但青年母牛比成年母牛进展缓慢、产程较长;③如果胎囊已经悬挂或露出阴门,在 2 h 内胎儿仍难以分娩出来;④管理人员要随时观察是否有难产的症状,观察预产母牛的时间不少于 3 h,以免难于准确确定胎儿排出期时间的长短。

3 助产手术

助产手术大体可分为用于胎儿的手术和用于母体的手术两大类。用于胎儿的是牵引术、矫正术和截胎术,用于母体的常有剖腹产术、外阴切开术和子宫捻转时的整复手术。

牵引术用于胎儿和产道都比较适合,胎儿、产道不存异常,如子宫迟缓等情况。正生时牵引两前腿和头,可将拉线拴在胎儿前腿球节的上方,助手拉腿,术者把拇指从口角伸入口腔握住下颌牵拉。牵引路径与骨盆轴相符合,根据胎儿在产道的位置不同牵拉方法不同。倒生时拉线应两后肢球节上方,轮流拉两条腿,并在胎儿臀部、肩部、头部通过骨盆入口和阴门时,牵引缓慢进行。

矫正术是通过推、拉、翻转、矫正或拉直胎儿四肢的方法,把异常的胎向、胎位及胎势矫正成正常状态的助产手术。分娩正常时胎儿呈纵向、上位,头、颈及四肢伸直,不同于这种情况的均为异常情况,可用矫正术进行矫正。

截胎术是为了缩小胎儿体积而直接或除去胎儿身体某部分的手术。适用于胎儿死亡且产道未缩小的情况。

剖腹产手术是在救治难产时药物催产无效、不能牵拉出胎儿,不能矫正或截胎时实施。母牛全麻配合局麻,右侧卧保定,左乳静脉左侧 5～8 cm 处,自乳房基部前缘向前做一长 35～45 cm 的平行乳静脉切口。若胎儿干尸化,切口需向后延伸,或母牛站立保定,选择右侧肷部切口。切开腹壁,向前推动瘤胃(有时还需推动大网膜),暴露子宫。隔着子宫壁握住胎儿肢体某部分,与子宫孕角大弯的一部分一同拉至切口外,发生捻转的先把子宫转正,再向外牵引,切开子宫取出胎儿。

4 手术助产后的护理

手术助产比可避免地会对母牛产道造成一定的损伤,如果不及时处理会影响母牛以后的生育能力,还有可能引起下次难产,所以术后护理是必不可少的。

4.1 注射催产素

手术助产后要肌肉或静脉注射催产素,促进子宫收缩和复位,加快胎衣排出,还可以止血。用量为 30～50 IU/ 头。

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.12.027

探析动物原发性前胃疾病的简易疗法

苏永义 [1], 苏永仁 [2]
（1.兴华乡畜牧兽医站 吉林梅河口 135016；2.一座营镇畜牧兽医站 吉林梅河口 135014）

牛的原发性前胃疾病在兽医临床上一般表现为网胃、牛瘤胃、瓣胃等主要形式，发病率极高。如果不能进行及时的治疗，就会导致牛的死亡，所以针对其原发性前胃疾病进行相关治疗，对于实际的养殖工作有着重要的参考作用。

1 诊断

当牛羊等反刍动物出现食欲不振或是反刍现象减少的时候，应该对其进行诊断判定，判断其是否为前胃疾病，如果出现牛的鼻镜干燥或开裂现象，牛口腔内的温度上升，且舌尖发黄，牛羊不能及时进行嗳气吞吐，瘤胃蠕动的声音变得减弱，这个时候就可以判断是原发性前胃疾病[1]。

当判断出动物患有原发性前胃疾病后，还应该对其进行判断，确定其属于何种前胃疾病，只有对症下药才能取得良好的治疗效果。除了上述特点外，其中还包括腰围变大，左肷的部位明显突出，再加上喂食发酵饲料的历史，那么就可以断定是瘤胃臌气；如果瘤胃膨胀经常发生而且持续的时间较长，那么一般是继发性瘤胃臌气；若果瘤胃膨胀的很大，但是肷窝却相对平坦，那么则是瘤胃积食。

此外，对动物原发性前胃疾病进行诊断时，还可以使用叩诊、触诊等方式，来对患病动物进行诊断。叩诊是利用手部或者是叩诊锤，敲击动物相应的躯体部位来进一步确诊。一般情况下，正常实质性通过敲击会呈现出浊音，而非实质性组织会呈现出鼓音或者是其清音。动物正常状态下，在其瘤胃的三分之一处叩诊会呈现出鼓音，剩余三分之二会呈现浊音。一旦叩诊出现相应的浊音，就代表动物可能出现瘤胃积食。一旦大范围出现鼓音，就可能是瘤胃胀气频；同时还可以通过出诊的方式对动物进行诊断，触诊是通过对动物的口、鼻、四肢等区域进行触摸，由所感知的寒热来判断动物是否有疾病的存在。例如，正常情况下动物口腔温度会较为恒定，要是口温偏凉就代表动物属于虚寒症状。原发性前胃疾病有很多种现象和类别，应该做到具体问题具体分析，对症下药，从而对原发性前胃疾病积食进行治疗。

2 简易疗法

2.1 瘤胃积食

主要是由于饲养牛的过程中饲喂具有膨胀性质豆类、玉米类的食物引起的。如果情况比较紧急应该首先进行穿刺放气的工作，从而使病情稳定，再继续进行治疗。在病情稳定之后，可以通过管道将大量温度适中的水通过粗口经的胃导管灌入牛的胃部，进行导出工作，通过进行多次的洗胃工作，将主要的残食带出，但是这种方法不适用于体质较差牛的身上。对于体质较差的牛可以使用 0.25 kg 的小苏打和 0.5 kg 的温开水进行溶解后，给牛投食，饮用之后在投食 0.25 kg 的食醋。如果在 6 h 之后效果不明显，可以按照这个流程再进行投食一遍[2]。

（下转 55 页）

4.2 预防感染

手术助产后，产道和子宫往往会受到污染，所以要全身和生殖道使用抗生素治疗。子宫内放入广谱抗生素并用广谱抗生素进行全身治疗，以防因胎衣不下等引发子宫内膜炎、子宫炎或全身感染。在破伤风散发地区，为防止术后感染，在手术同时注射破伤风抗毒素。

4.3 加强管理

注意观察产后母牛全身有无异常变化，有无其他疾病发生；将手术后的母牛和其他牛分开管理，改善饲养管理，注意卫生，促进母牛的恢复。■（编辑：狄慧）

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.12.028

犬瘟热的诊断与防治

许余良
（江苏省泰兴市畜牧兽医中心 江苏泰兴 225400）

目前，宠物饲养量逐年攀升，尤其在大城市，各种名贵犬种更是数不胜数。然而，犬类的疾病发生率也在增加，且控制难度大，尤其是犬瘟热，成了犬的头号杀手，笔者现就犬瘟热病做一介绍，供广大同仁参考。

犬瘟热，又名犬瘟，主要危害幼犬，病犬以呈现双相发热、鼻炎、严重的消化道障碍和呼吸道炎症等为特征，后期少数病例可发生脑炎，本病对养犬业危害较大。

1 病原体

病原体是犬瘟热病毒，属于副黏病毒科，麻疹病毒属。

2 发病特点

本病的潜伏期为 3~6 d，主要经呼吸道传播，病犬和带菌犬是主要的传染源。病犬的鼻涕、泪液、唾液、尿液等分泌物或排泄物中都含有病毒，并向外界排毒，健康犬与病犬直接接触或通过污染的空气、饮水及环境而感染。

本病冬春季节多发，不同品种、年龄、性别的犬均可感染，以 2 月龄至 1 岁的幼犬易感性最强，死亡率极高，纯种犬比土种犬易感性高，症状重死亡率也高。

3 发病症状

病犬表现厌食、精神沉郁、发热和上呼吸道感染的症状。体温呈双相热型（即病初体温升高达 40 ℃左右，持续 1~2 d 后降至正常，经 2~3 d 后，体温再次升高）；第二次体温升高时（少数病例此时死亡）出现呼吸道症状，表现流泪、眼分泌物增加，由液状变成黏脓性，结膜发红。鼻镜发干，流鼻涕，开始呈浆液性鼻液，后期变成脓性鼻液，呼吸困难。肠胃型病理可出现呕吐、腹泻、肠套叠，最后脱水、衰竭而死[1]。

神经型犬瘟热，多在发病后期出现症状，表现为癫痫、转圈、共济失调、抽搐等神经症状，预后多不良。有些病犬还会出现鼻、足垫的表皮角质化，下腹部和股内侧皮肤上有米粒大红点、水肿和化脓性丘疹。

4 诊断

根据本病发病特点及症状可初步诊断，临床上，宠物医院常用平板快速诊断方法，此方法为免疫层析法（双抗夹心法）定性地检测犬类眼部分泌物、鼻涕、唾液，生殖器及肛门（粪便）和血清中 CDV 抗原。在检测卡判断窗中有结果判断线“T 线”和检测控制线“C 线”。使用方法用生理盐水沾湿棉签收集狗眼部及结膜分泌物、鼻液、唾液或尿液。将棉签侵入装有样品稀释液的试管，充分搅拌混匀后，用一次性滴管取上清液，加入 2~3 滴混合液于试纸上。5 min 判断结果，10 min 后的结果无效。当位置 C 显示出红色线条，而位置 T 同时显示出红色线条时，可判为阳性[2]。

最后确诊还须采取病料送往检验单位，做病毒分离、中和试验等检查。

5 预防

1）科学的防疫是预防本病的重要方法，一般幼犬出生后 45 d 免疫一次，间隔 2~3 周进行第二次免疫，再间隔 2~3 周进行第三次免疫。以后可每年接种一次。接种前犬必须健康，如患病或气候异常等情况不能免疫注射。注射疫苗后可能会有轻微反应，如出现体温升高、精神抑郁、食欲下降、疼痛等问题都属于正常，一般 1~2 d 后恢复正常。切记接种疫苗后 10 d 内严禁给狗洗澡，以防机体抵抗能力降低。

2）犬的主人应有一定的饲养常识。如犬有异常应马上测量体温。成年犬的体温是 37.5~38.5 ℃，幼年犬的体温是 38.2~39.2 ℃。如果体温有异常最好到兽医部门就诊。平时经常观察犬的鼻子，正常情况下，犬的鼻子是湿润的，如果变干也可能预示着犬存在发热等疾病。

3）本病的诱发因素较多。如新购进的犬立即进

行洗澡,饮食过量,以及在卫生不良的宠物医院交叉感染等。有些人为了干净,刚刚买来的犬就立即进行洗澡,很容易诱发感冒,甚至导致犬瘟热的发生。宠物医院是治疗疾病的地方,也是各种病原体集中的地方,如果宠物医院的消毒不严,主人出入宠物医院,或带着宠物防疫或购买宠物用品期间就可能交叉感染。笔者曾接触过一宠物医院,其布局是一楼治疗,二楼宠物美容,可以想象在此地犬受到病原体的威胁有多大。

4)平时要加强犬的饲养管理,保证环境清洁卫生。如有发病犬只,立即严格隔离,以防交叉感染。

6 治疗

1)治疗时机很重要,由于犬瘟热发病初期与感冒症状相似,容易被忽视而延误治疗时机,所以治疗本病最好是早发现、早诊断、早治疗。越早治疗,治愈的希望就会越大。

2)早期使用药物可起到一定的治疗作用,参考使用的药物有犬瘟热血清或单克隆抗体,这两种药选一种就行,单克隆抗体价格较血清贵的多,可根据犬的主人酌情选择。双黄连或清开灵选一种可以静脉注射,配合病毒唑。头孢类抗生素常常用来控制继发感染。辅助治疗可使用维生素 B_6, 维生素 C 及能量合剂等。能量合剂组成是三磷酸腺苷二钠注射液、注射用辅酶 A 和肌苷,可与维生素 B_6,维生素 C 共同溶于 5%葡萄糖静滴。如果犬机体虚弱可另外静脉滴注 18 种氨基酸。其他药物结合临床症状对症治疗,如呕吐可使用胃复安,高热可使用安痛定等。治疗要有一定疗程,一般至少 5~7 d,输液治疗效果好于肌肉注射[3]。

3)加强犬的护理工作。给予通风良好、干燥卫生的适宜环境,喂给易消化的食物,少喂肉类,给予充足的清洁饮水。■(编辑:赵晓松)

参考文献

[1] 刘虹.肺炎型犬瘟热的诊断和治疗[J].中国畜禽种业,2012,10:105-106.

[2] 杜会坡,杜红民.犬瘟热综述[J].中国畜牧兽医文摘,2013,3:179.

[3] 马博,刘宇辉.一例犬瘟热病的诊治与体会[J].上海畜牧兽医通讯,2012,4:80-81.

(上接 5 3 页)

2.2 瘤胃臌气

瘤胃臌气疾病一般情况下是由于牛在饮食的过程中吃到发酵性饲料或是腐败的东西造成的。如果发生这种情况,就需要将病牛安置到倾斜的坡地上,让它的头朝上,将其上半部身体抬高,把木管或铁棒放在病牛的口中,并做好固定工作,木管或铁棒上应该放置咸盐,从而让其舌头进行活动,同时旁边的人员应该用自己的手掌对瘤胃进行按摩,十分钟进行一次,这样就可以消胀。除了这个办法,还可以通过运用凉水浇筑肷部的形式,同样能够起到一定的效果。

2.3 前胃弛缓

这种原发性前胃疾病比较迟缓,所以主要应该靠日常的饲养管理进行防控工作。如果出现则应该减轻胃内的腐败发酵现象, 提高内容物的排泄,从而让牛恢复食欲,进行反刍。可以通过使用 5%氯化钙 100 mL、10%氯化钠溶液 300 mL、20%安钠咖注射液 20 mL 进行持续的静脉注射工作,1 次 /d,持续 4~5 d 左右,如果出现腹泻的状况,则建议内服 5 g 双黄连[3]。

2.4 瘤胃酸中毒

瘤胃酸中毒发生的比较突然, 如果处理不当,容易造成家畜的死亡,只有通过加强日常的饲养管理才能降低该病症出现的几率,可以从以下几个方面入手:首先,由于青贮料的酸度过高,应该对其进行碱化后在进行投喂工作;其次,在牛的饲养过程中,不易喂食过多精料,应该配合一定量的干草;最后,如果饲料中有过的的精料,则需要放置一定量的小苏打。此外,如果出现瘤胃酸中毒的现象,那么应该使用 2%的碳酸氢钠溶液和石灰水按照 1 :6 的比例调和,进行洗胃工作;其次使用泻剂以纠正酸中毒,同时最好还应该静脉注射 6%碳酸氢钠。

结束语: 原发性前胃疾病的处理主要在于前期预防,只有对平时的饲养工作落实到位,科学合理搭配饮食,才能减少其发生。在病症发生之后,应该采用科学的处理方式,通过对其病症进行分析,对症下药,从而促进牲畜的健康恢复,使得农民的经济财产得到保障。■(编辑:赵晓松)

参考文献:

[1] 郭延生,陶金忠,贾启鹏,等.中兽药防治牛前胃疾病的现状及存在的问题[J].动物医学进展,2015(2):116-120.

[2] 杨学科.谈牛前胃疾病治疗措施及体会[J].农技服务,2014,31(8):153.

[3] 罗尔衔.反刍动物常见前胃疾病的综合防治[J].中国畜禽种业,2014,10(3):103-104.

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.12.029

中兽医腹痛证治

解跃雄
（山西省畜牧兽医学校 山西太原 030024）

腹痛是腹部即泛指胃脘至耻骨之前的范围内气血淤滞不通，而发生的腹中作痛的病证。是兽医临诊上常见的一种证候。

腹部包含诸多脏腑器官，如肝、胆、脾、胃、肾、膀胱、大小肠、胞宫等[1]。从经络而言，前肢三阴经（肺、心、心包诸经）、后肢三阴经（脾、肝、肾诸经）、后肢少阳（胆经）、后肢阳明（胃经）、冲脉（冲为血海）、任脉（任主胞胎）、带脉（绕腰一周，约束诸经）均循腹部而过，故凡各种病因导致气血运行受阻，或气血虚损不足以温养脏腑者均能产生腹痛[1]。临诊之证候可见于内、外、产科以及疫病等疾病中，本讲就内科常见的腹痛的辨证施治做一介绍，至于肠绞痛以及皱胃变位、子宫扭转等病证的辨证施治，可另行参阅有关专题论述。

1 病因病理

腹痛发生的原因很多，可概括为以下几个方面。

1.1 内伤阴冷

外感寒邪传于腹中；或过饮冷水，采食冰冻草料，阴冷直中胃肠，致使寒凝气滞，脾胃运化失常，气机阻滞，不通则痛，故腹中作痛[2]。

1.2 热积胃肠

暑月炎天，过重劳役，或役后乘热急速饲喂，或草料霉败，谷气料毒凝滞于肠，郁而化热，损伤肠络，使肠中气滞血淤而作疼痛[2]。

1.3 血淤作痛

母畜产后淤血末尽，或部分胎衣停滞其间，皆可引起腹痛；马属动物肠系膜动脉瘤使血淤气滞，亦可引起腹痛[2]。

1.4 草料所伤

乘饥饲喂太急，空腹采食过多；或突然更换草料；或采食容易发酵的饲料或霉败饲料，停滞于胃腑，不能化导，气机被阻，引起疼痛[2]。

1.5 肝旺痛泻

多因情志不舒或其他应激因素，使肝失调达，失于疏泄，气血郁结，导致肝脾不和而致腹痛[3]。

1.6 粪结腹痛

长期饲喂粗硬难以消化的劣质草料，或乘饥骤饮急喂，采食过多；或喂后立即重役，草料不得及时消化；或随意突然更换草料、改变饲养方式；动物脾胃素虚，运化功能降低，或老龄动物牙齿磨灭不整，咀嚼不充分；更加天气骤变，胃肠机能被扰，致使草料停滞胃肠，聚而成结，胃肠气机受阻而引发腹痛[3]。

此外，长期饲喂含泥沙过多的饲料及饮水，沙石积于肠胃，不断沉积，阻碍气机，亦可引起疼痛。又有虫扰肠中或窜胆道可使气血逆乱，引起腹痛[2]。

2 辨证要点

2.1 辨腹痛之久暂

通过详细询问病史，了解其发病原因和腹痛时间，是急性发作还是腹痛日久。急性腹痛多由寒邪、湿热、食滞、粪结所引起，发病突然，疼痛剧烈；慢性腹痛多属内伤，常因久病，由气及血或脏腑虚寒，发病亦缓慢，疼痛缠绵，病程迁延。

2.2 辨部位

作者简介：解跃雄（1957-），男，山西万荣人，高级兽医师，兽医硕士研究生，1983 年毕业于中国农业大学兽医专业，现任教于山西省畜牧兽医学校，主要从事《中兽医学》、《临床兽医学》等多门专业课程的教研工作，曾多次参加中职、高职全国统编教材的编写工作。

病变在脾胃者，则疼痛多在前腹，如踢腹、犬坐、颈部食管有逆蠕动波，常提示可能有大肚结；属肝经之病或膀胱、胞宫之证者，疼痛多在小腹，如母畜产后踢腹回头，蹲腰踏地，或拱腰努责，提示产后淤血腹痛；若痛在脐周，多为虫证[1]。

2.3 辨性质

腹痛隐隐，痛而不拒按者属虚证，腹痛剧烈，痛而据按者属实证[1]，如脾气痛者腹痛较缓，粪结腹痛则疼痛剧烈；久痛多虚证，暴痛多实证，如脾胃虚寒者易发脾气痛，大肚结或肠道粪结则往往突发腹痛；腹痛便秘伴身热，口干津少，且遇热不减者为热证；疼痛遇冷加剧，得热则减轻，口津滑利者多为寒证；如脾气痛或伤水起卧往往口津滑利，热结便秘腹痛则多口干津少；疼痛腹胀或串走不定者，多为气滞，疼痛剧烈固定不移者，多为血淤[1]。

2.4 辨脉象

脉迟者属寒证，脉洪大而数者属热证[1]，如肠黄腹痛初期则脉洪；气滞者脉沉，血淤者脉涩[1]，如气滞腹痛后期则脉沉涩；食积粪结者，脉弦或沉滑。

3 治疗要点

3.1 基本法则

根据证候的寒热虚实，在气在血，以及所属的脏腑经络，来制定治疗法则；以虚实为纲，实热腹痛应调气祛邪，清热化湿，消食导滞，行气散淤；虚寒腹痛应温中补虚，散寒止痛[1]。此为施治的基本大法。

3.2 理气活血

腹痛证多先伤及气分，气滞而不行，则伤血络，从而成气滞血淤；因此，在理气时佐以活血之品，祛淤时辅以行气之剂，以增强止痛的治疗效果[1]。

4 辨证沦治

临证常见的有阴寒腹痛、湿热腹病、血淤腹痛、食滞腹痛、肝旺痛泻和粪结腹痛等六类证候。

4.1 阴寒腹痛

主证：阵发性腹痛，表现起卧不安，回头观腹，或刨地蹴腹，卧地滚转；肠鸣如雷，连绵不断，粪稀带水；少数病例，在间歇期肠音减弱，饮食欲废绝；鼻寒耳冷，甚或肌肉寒颤；口腔滑利，或流清涎，口温较低；口色青白，脉象沉迟[4]。

有的病例则表现腹痛绵绵，起卧不甚剧烈，时作时止，病程可延续数天；舌色如绵，脉象沉细无力。此种病证称为“慢阴痛”[4]。

治法：温中祛寒，理气和血[3]。

方药：“橘皮散”（见索引，以下同）加减或“健脾散”加减；寒盛加吴茱萸；痛甚加元胡；体虚加党参、黄芪[4]。

针治：可选三江、分水、姜牙、蹄头、脾俞等穴，或火针脾愈[5]。

4.2 湿热腹痛

主证：患病动物身热神倦，耳鼻、四肢发热，口渴喜饮，慢草或不食；泻粪黏腻不畅，或荡泻腥臭，黏液脓血混杂，尿短赤；腹痛不宁，频频起卧，或回头顾腹；口色红黄，苔黄腻，脉洪数[3]。本证属于“肠黄腹痛”[2]。

治法：清热利湿，行郁导滞[4]。

方药：“郁金散”加减[3]。病初有积滞者，重用大黄，并加芒硝、枳实，去诃子；热毒盛者，加金银花、连翘、乳香、没药，以解毒止痛；后期热毒解，泄泻不止者少用或不用大黄，重用白芍、诃子，并加乌梅、石榴皮；猪、犬、猫等中小型患病动物，可用“白头翁汤”加减[2]。

针治：可选交巢（后海）、后三里、带脉、尾根、大椎、尾本等穴[3]。

4.3 血淤腹痛

常见的有两种证型，一是产后淤血未尽而引起的腹痛，属于现代兽医学中的假性疝痛之一；另一是由前肠系膜动脉瘤引起的慢性腹痛，常见于马、骡，现代兽医学称之为血塞疝[4]。

4.3.1 产后腹痛

主证：产后肚腹疼痛，回头顾腹，蹲腰踏地，不时起卧，慢草或不食；有时从阴道流出带紫黑色血块的恶露；口色青，脉象沉紧或沉涩。若兼气血虚，又可见神疲乏力，舌质淡，脉虚细无力[3]。

治法：补血活血，化淤止痛。

方药：“桃红四物汤”加炮姜；或用“生化汤”加减；兼有气血虚弱者，可用“当归建中汤”[4]。

4.3.2 血塞腹痛

腹痛时常发生,多在使役中突然发作;患病动物起卧不安,前蹄刨地,或仰卧朝天;痛有间歇,在间歇期一如常态;谷道入手,肠中无粪结,在肠系膜根处可摸到有拇指头甚或鸡蛋大肿瘤,并可感知血流不畅之沙沙音[4]。

治法:健脾理气,活血散淤[3]。

方药:"七补散"加减。可减杏仁、滑石、木通;体壮痛甚者,可加三棱、莪术适量[4]。

4.4 食滞腹痛

主证:多于采食后不久发生,肚腹疼痛,急起急卧,或前肢刨地,顾腹打尾,卧地滚转,有时食道有逆蠕动,两鼻孔流出水样或稀粥样食糜;不时暖气,带有酸臭味;初期尚排粪,但量少而次数多,后期则排粪停止;谷道人手检查,可感知脾脏显著后移和扩大的胃后壁,胃内食物充盈、稍硬,压之留痕;插入胃管则有少量酸臭气体或食物溢出[6]。中小动物腹痛常拱背叫唤,或精神萎靡呈痛苦状,触诊腹壁紧张;口色赤红,舌苔黄厚,脉沉紧。本证即现代兽医学所谓的过食疝[4]。

治法:以消食导滞,宽中顺气为主。通常应先行胃管导胃,以导出去胃内一部分食糜,然后再选用适当的方药治疗[4]。

方药:本证不宜灌大量药物,必要时可选用"曲麦散",或"醋香附汤"[6]。另方,灌服食醋500~1 000 mL,有良好效果。

针治:选三江、姜牙、蹄头、分水、关元腧等穴[5]。

4.5 肝旺痛泻

主证:食欲减退(慢草)或不食,间歇腹痛,肠音活泼,频排稀粪,稍受刺激则腹泻,神倦力乏,口浸干少,耳鼻温热或寒热往来;色脉表现口色红黄,苔薄黄,脉弦[4]。

治法:疏肝健脾。

方药:以痛泻为主者,宜用"痛泻要方"加减;以神疲乏力、口干食少为主者,宜用"逍遥散"加减[4]。

4.6 粪结腹痛

主证:患病动物食欲大减或废绝,精神不宁,腹痛起卧或回头顾腹,前肢刨地或后肢踢腹;排粪减少,粪球干小常附黏液,或粪便不通;肠音不整,继则肠音微弱或废绝;口腔干燥,舌苔黄厚,脉象沉实;由于粪结的部位不同,临诊症状也各异[4,6]。

前结(小肠结):多于食后不久突然发病,腹痛剧烈,表现前蹄刨地,频频起卧,不时滚转;继发大肚结(胃扩张)时,则呼吸促迫,出汗颤抖,颈部食管可见逆蠕动波,甚或鼻流粪水,导胃可见多量黄褐色液体排出;粪结初期,尚可排少量粪便,肠音极弱,口色赤紫,口内少津,脉沉细而数;谷道入手,常可在右肾前方或右下方摸到秘结粪块[4,6]。

中结(小结肠结或骨盆曲结):发病较突然。初期腹痛轻微,表现为伸腰摆尾,站立不安,有时起卧,回头顾腹;继则起卧连连,有时滚转,或卧地四肢伸直,常有肚胀,排粪停止;初期口色红而口津干,脉象沉涩;后期舌苔黄厚,舌有皱纹,口臭,脉沉细;谷道入手在耻骨前缘或骨盆腔可摸到拳头大或小臂粗、能移动的结粪[4,6]。

板肠结(大结肠或盲肠便秘):发病较缓,病程较长,腹痛较轻。患病动物回头顾腹,或不时起卧,卧地四肢伸直,较少滚转,站立时呈所谓的"拉肚腰"的姿势(前肢向前伸,后肢向后伸),肚胀常不明显;初期仍可排少量粪便或粪水,腹痛暂停时尚有食欲;后期口干津少,舌苔黄厚,口臭;谷道入手可在左腹下方、右前方或左后方触摸到粗大而不易移动的、充满粪便的肠管[4,6]。

后结(直肠便秘):间歇性腹痛,一般无起卧表现。患病动物常举尾蹲腰,四肢张开,频频努责,做排粪姿势,但排不出粪便,肚腹稍胀;谷道入手即可直接触到积聚在直肠中的硬粪[4,6]。

牛盘肠结:牛的结症病程发展较慢,初期反刍减少,鼻镜水珠时有时无,有时努责,腹痛不安;接着病牛不时拱腰努则,后肢踢腹或交替踏地,或摆尾蹲腰,严重时则有起卧,粪便干硬难下,有时排出黏液样、胶胨样的粪便,或带有血液;反刍停止,肚腹稍胀,鼻镜干燥龟裂,口色赤红,口津黏腻,脉沉涩[7]。谷道入手在右侧肷窝下方,可触到硬结粪块[6]。

治法：破结通下。前结以理气、消食、润肠为主；中结、板肠结和牛盘肠结以泻下通肠为主；后结以润肠通便为主，并结合灌肠[7]。

方药：根据粪结的部位和病情轻重可采用捶结、按压、药物及针刺等疗法[6]。

前结取植物油 500 ~ 1 000 mL，胃管投服；继发大肚结（胃扩张）时，先导出部分胃内容物后再投服；中结、板肠结和牛的盘肠结可选用“大承气汤”加植物油，并加足够量的水灌服[8]；后结可选用“当归从蓉汤”加减，并结合灌肠。

针治：可选三江、姜牙、分水、蹄头、带脉、后海等穴，或电针双侧关元俞穴[8]。

5 单验方

方一：大葱三根、炒盐 30 ~ 50 g，水煎三沸，候温加白酒 120 mL，马一次灌服，用于冷痛。

方二：蒲黄 30 g、五灵脂 30 g，水煎服，用于产后淤血腹痛。

方三：食盐 150 ~ 200 g，加温水 6 000 ~ 8 000 mL，马一次灌服，用于板肠结。

方四：炒莱菔子、白芍，用于肝郁气滞腹痛。

方五：大蒜，牛 250 ~ 500 g，羊、猪 30 ~ 60 g，捣烂加水灌服，有食欲者可令其自食，用于肠黄腹痛、腹泻。鸡白痢，腹痛尖叫，可切碎让雏鸡自食，疗效甚佳。

方六：食醋 500 ~ l 000 mL 灌服，用于马胃扩张，牛瘤胃积食、臌气，脾胃不和腹痛不安等证（羊用量酌减大约为 50 ~ l00 mL）。

6 病案选录

6.1 病例一

一晋南驴，晚间突然腹痛隐隐，后肢不时踢腹，痛有间歇。

检查：鼻寒耳冷，口温低，口津滑利，口色青，脉沉紧。辨证：初步印象为脾气痛。治法：冷痛。方药：大葱 3 根，捣烂加白酒 150mL 灌服。

效果观察：15 min 后腹痛减轻，30 min 后腹痛消失。

6.2 病例二

一只中等体型的绵羊，精神不安，两后肢不时后伸，前来就诊。检查：鼻寒耳冷，口温低，口津滑利，口色青，脉沉紧。辨证：脾气痛。治法：温脾通阳止痛。方药：姜酊、豆蔻酊各 10 mL，灌服。效果观察：15 min 后腹痛减轻，不久腹痛消失。

6.3 病例三

北京良乡一头耕牛，已 2 d 不食，今上午又出现腹痛不安、努责现象前来就诊。检查：病牛腹痛不安，回头顾腹，拱腰努则，不见粪便排出，瘤胃蠕动音弱，鼻镜干燥，口津干黏，苔黄，脉象沉实，谷道入手检查发现盘场有宿粪。辨证：粪结腹痛。治法：理气止痛，润肠通便。方药：当归 200 g、肉苁蓉 150 g、川芎 100 g、乌药 100 g、木香 150 g、枳壳 100 g、广皮 100 g、青皮 100 g、莱菔子 100 g、细辛 15 g、苏子 100 g、猪苓 100 g、二丑 100 g、草蔻 100 g，水煎灌服。

疗效观察和后继治疗：下午四点排出干硬带血和脱落黏膜的粪便，仍有努责现象。随即又灌服食醋 1 500 mL、石蜡油 1 000 mL，并给予补液疗法。晚上开始有食欲，吃草，有反刍动作，可反刍十几次，但鼻镜仍干燥。次日，排出较软的粪便，反刍 30 ~ 40 次，鼻镜稍干，苔黄。取：元参 60 g、当归 200 g、川芎 100 g、生地 100 g、肉苁蓉 200 g、木香 100 g、白术 100 g、三七 60 g、莱菔子 100 g，郁李仁 100 g、麻仁 60 g、车前子 100 g、木通 100 g、瞿麦 100 g、猪苓 100 g、青皮 100 g，大黄 100 g、乌药 60 g、龙胆草 60 g、炒知母 100 g、黄柏 100 g、白芍 100 g，水煎灌服。第三日观察：病牛食欲、反刍正常，鼻镜湿润。出院后嘱其畜主，加强管理，注意观察，3 d 后复查。

6.4 病例四

一只猫一直喵喵叫唤，不食，努责，前来就诊。检查：患病动物精神差，躺卧状，回头顾腹；腹部触诊，腹壁紧张，结肠蓄粪。辨证：粪结腹痛。治法：润肠通便，消食导滞。方药：首先深部灌肠，单指谷道入手，掏出硬结粪便；然后蜂蜜 10 mL 加水口服，并嘱其畜主饲喂食母生片，5 片 / 次，2 次 /d。

疗效观察：第三日回访该猫已能进食。

6.5 病例五

一中等体型犬精神不振，不食，呕吐，腹痛，在其他诊所打点滴治疗无效，前来就诊。检查：病犬精神不振，表情痛苦，腹壁紧张，拒按，按之

有坚实感。辨证：食滞腹痛。治法：消失导滞，理气止痛。方药："保和丸"6 g(同仁堂水丸 1 袋)，分 2 次温水化开服用，2 次 /d；食母生 5 片，2 次 /d。效果观察：次日回访，服药一次后精神好转，呕吐停止，现已能进食。嘱其畜主继续再喂药一日，平时限制饲喂量。

6.6 病例六

一马出现腹痛不安，前来就诊。检查：患病马体温正常，但腹痛不安，时常后肢伸直拉腰，口腔干燥，口色红，苔厚，脉象沉涩；谷道入手可感知盲肠积粪。辨证：板肠结腹痛。治法：泻下通肠，理气止痛。方药：放蹄头、带脉、三江血，然后取芒硝 500 g、食用油 300 mL，加水 8 000 mL 灌服。

效果观察：穴位放血后，腹痛立即减轻，上午灌药后，下午先排出干粪块，后排出稀软的粪便，继续投服健胃散。第三日回访该马一切正常。

6.7 病例七

太原市郊区一头黑白花奶牛产后腹痛，不食，不时努责。检查：体温正常，有时努责，舌苔黄厚，脉象沉涩。辨证：产后淤血腹痛。治法：活血祛淤，健胃消食。方药："生化汤"合"曲麦散"水煎灌服，1 剂 /d，连用 2 d。

效果观察：第三日回访，该牛食欲正常，其它亦正常。

6.8 病例八

太原市郊区一头黑白花奶牛腹泻，几经西药治疗后无效，笔者前去诊疗。检查：病牛腹痛不安，有时哞叫，不时努责，排出稀粪，听诊瘤胃音活泼，肠音旺盛，稍受刺激便排稀粪。辨证：肝旺痛泄。治法：疏肝健脾，和胃止痛。方药："痛泻要方"水煎加陈醋 800 mL，一次灌服，1 次 /d，连用 2 d。

效果观察：灌药次日腹痛消失，腹泻次数减少，照原方继续用药，第三日回访，该牛食欲、反刍正常。■(编辑：狄慧)

参考文献

[1] 罗国均.实用中医内科学[M].山西：山西人民出版社，1981:109-111.

[2] 于船.中兽医学[M].第二版.北京：中国农业出版社，1985:494.

[3] 刘钟杰，许剑琴.中兽医学[M].第四版.北京：中国农业出版社，2011:403-405.

[4] 于船.中兽医学(下册)[M].北京：中国农业出版社，1985:428-430.

[5] 孙振生.中兽医内科学[M].北京：中国农业出版社，1978:67-68.

[6] 王成，关同，等.中兽医诊疗技术[M].河南：河南科学技术出版社，2012:284-286.

[7] 姜聪文，等.中兽医学[M].第二版.北京：中国农业出版社，2001:362-364.

[8] 于船，等.现代中兽医大全[M].北京：中国农业出版社，2000:511-514.

[9] 于船，等.现代中兽医大全[M].北京：中国农业出版社，2000:271-281.

[10] 刘钟杰，许剑琴.中兽医学[M].第四版.北京：中国农业出版社，2011:277-325.

【方剂索引】

1.橘皮散(《元亨疗马集》)：青皮 25 g、陈皮 30 g,厚朴 30g,桂心15 g、细辛 5 g、茴香 30 g、当归 25 g、白芷 15 g、槟榔 15 g，共为末，开水冲，候温加葱白 3 支，炒盐 10 g，醋 120 mL，同调灌服。

2.桂心散(《元亨疗马集》)：桂心 20 g、青皮 15 g、益智仁 20 g、白术 30 g、厚朴 20 g、干姜 25 g、当归 20 g、陈皮 30 g、砂仁 15 g、五味子 15 g、肉豆蔻 15 g、炙甘草 15 g，共为末，开水冲，调候温加炒盐 15 g 青葱 3 根、酒 60 mL 灌服，或水煎汁，候温灌服。

3.健脾散(《元亨疗马集》)：当归、白术、甘草、菖蒲、泽泻、厚朴、官桂、青皮、陈皮、干姜、茯苓、五味子，共为末，开水调，候温灌服。

4.郁金散(《元亨疗马集》)：郁金 45 g、诃子 30 g、黄芩 30 g、大黄 45 g、黄连 20 g、栀子 30 g、白芍 30 g、黄柏 30 g，共为末，开水调，候温灌服。

5.白头翁汤(《伤寒论》)：白头翁 90 g、黄柏 45 g、黄连 45 g、秦皮 45 g，水煎服。

6.桃红四物汤(《医宗金鉴》)：桃仁 45 g、当归 45 g、赤芍 45 g、红花 30 g、川芎 20 g、生地 60 g，水煎服。

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.12.030

浅谈通草在宠物临床上的运用

赵学思
（南昌堂沁中西医结合动物医院 江西南昌 330009）

通草味道淡,药性凉,具有通利三焦,淡渗利水的功效,上可疏通心肺湿热,中可疏利脾胃湿热,下可通利肝肾湿热。此药是温病中治疗湿热病必用之品，因为湿热病具有弥漫的特性因此使用通草三焦兼顾，所以治疗湿热病时均用通草。另外通草有通络下奶的作用,一般需要配合王不留行、路路通、川芎、当归、党参、羊肉、猪蹄等使用对于气血瘀滞而奶少、无奶的可以试用。9 月份接诊了一个剖腹产的贵宾犬,平日嘴挑剔,并且食量较少,多以鸡肉条,牛肉条零食为主,剖腹产后,奶量很少,给予营养膏和犬奶粉,连续食用 3 d,不见奶量增多,舌色暗淡,脉涩,又刚刚术后拆线,应与气血虚弱兼有血瘀有关,给予猪蹄两个,王不留行 10 g,当归 10 g,川芎 6 g,炙甘草 6 g,通草 15 g,党参 6 g,黄芪 12 g,生姜 6 g,神曲 6 g,将猪蹄炖致脱骨,每日饲喂,吃肉喝汤,第二日奶水既见增多。

对于湿热病的治疗可以仿照三仁汤加减多能收到很好的效果。

应该注意的是明清以前的医书中所记载的通草是木通,与现在的通草完全不同,木通与通草均有利水功效,但木通利水之力比通草强,但对于湿热病而言还应以轻清疏利为主，利水而不伤津。■（编辑:狄慧）

---

7. 生化汤(《傅青主女科》):当归 120 g、川芎 45 g、桃仁 45 g、炮姜 10 g、炙甘草 10 g,加黄酒 250 mL、童便 250 mL,煮，候温灌服。

8. 当归建中汤(《千金冀方》):当归 30 g、桂枝 24 g、白芍 39 g、生姜 24 g、炙甘草 24 g、大枣 15 g,水煎服。

9. 七补散(《元亨疗马集》):青皮、陈皮、川楝子、乳香、没药、自然铜、当归、川芎、茴香、益智仁、白芍、官桂、滑石、木通、葱,酒为引,水煎服。

10. 曲櫱散(《元亨疗马集》):六曲 60 g、麦芽 45 g、山楂 45 g、厚朴 30 g、枳壳 30 g、陈皮 30 g、青皮 30 g、苍术 30 g、甘草 15 g,共为末,开水冲,候温加生油 60 g 、白萝卜一个,同调灌服。

11. 保和丸(《丹溪心法》):山楂 60 g、六曲 60 g、半夏 30 g、茯苓 30 g、陈皮 30 g、连翘 30 g、莱菔子 30 g,共为末,开水冲调,候温灌服。

12. 醋香附汤(《中兽医治疗学》):酒三棱、醋香附、酒莪术、炒莱菔子、青木香、砂仁,水煎,加食醋调服。

13. 痛泻要方(《景岳全书》):白术(土炒) 60 g、白芍(炒)45 g、防风 45 g、陈皮 30 g,水煎服。

14. 逍遥散(《和剂局方》):柴胡 30 g、当归 30 g、白芍 30 g、白术 30 g、煨生姜 20 g、薄荷 15 g,水煎服。

15. 大承气汤（《伤寒论》）大黄 60 ~ 90 g（后下）、厚朴 30 g、积实 30 g、芒硝 150 ~ 300 g（冲）,水煎服或为末内服。

16. 当归苁蓉汤（《中兽医诊疗经验·第二集》):当归 200 g、肉苁蓉 100 g、番泻叶 60 g、广木香 15 g、厚朴 30 g、醋香附 30 g、瞿麦 15 g、通草 10 g、六曲 60 g，水煎取汁，候温加麻油 250 ~ 500 g,同调灌服[8,9]

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.12.031

中兽医方法治疗犬腰痛病实例及分析

赵学思
（南昌堂沁中西医结合动物医院 江西南昌 330009）

1 病因

犬腰痛病是指犬腰部疼痛，以疼痛为主要症状，这种病可以造成后肢运动障碍，严重者可引起后肢瘫痪，肌肉萎缩，二便排泄失调。继而造成局部感染，下肢栓塞等。造成此类疾病出现的原因，一为外伤，二为风寒湿邪侵袭。

1.1 外伤

外伤造成此病，多踢打腰部肌肉组织，或蹦跳造成腰部肌肉拉伤、扭伤、闪伤等。出现局部实质性损伤，引起局部气血循行障碍引起疼痛，日久瘀血成形，阻塞经络造成瘫痪。现代医学认为是局部炎症压迫神经，日久造成局部神经麻痹，后肢瘫痪。

1.2 风寒湿邪侵袭

一些犬卷卧睡在空调下或窗下，风寒湿邪侵袭局部肌肉造成气血循行障碍，醒后后肢步态蹒跚或不能站立，数小时后疼痛明显。日久邪入经络，多成痹证、痿证。

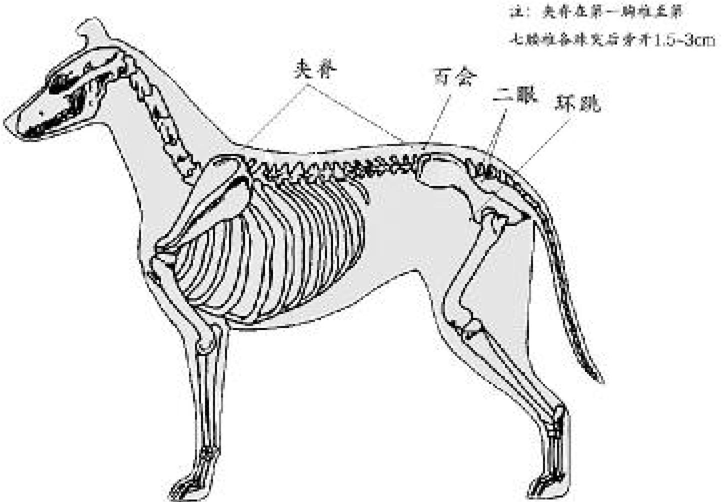
2 症状

病前有运动或被踢打，或睡在空调或窗下。病初步态蹒跚，逐渐腹部紧绷，腰部按压疼痛明显，按压时患犬反应相对较大，对后肢末端进行刺激有痛感，逐渐后肢不能站立，后腿前伸或跪行，跪行犬往往后肢无知觉，精神和食欲状态一般疼痛明显期精神食欲不佳。由于腰部疼痛剧烈，排泄姿势异常因此二便减少，严重者二便失禁甚至二便闭，引起自身中毒威胁生命。

3 诊断

由于饲主带犬就诊时往往属于疼痛明显期，脉诊不能提供，同时口色观察不明显，未明显观察到腰疼病与口色的联系。而口色往往在后期的诊断上以及既发病合并病中有一定意义。如后期双后肢无知觉跪行，造成双后肢皮肤肌肉损伤感染影响全身，进行治疗口色是很关键的。后期双后肢肌肉萎缩，在进行治疗时口色也是重要依据。但就腰痛病而言问清发病原因最为关键。若能在犬配合的前提下进行影像诊断是可以的。但如果病犬强烈挣扎，则应该放弃影像诊断，防止犬因疼痛而出现晕厥，必须做影像诊断时应注射镇痛剂。

要注意该病与颈椎病和脊髓炎进行鉴别。若病犬后肢蹒跚逐渐后肢不能站立而无明显痛感则要警惕，尽快排查脊髓炎，一些病若能找到疼痛部位可进行治疗前评估，若找



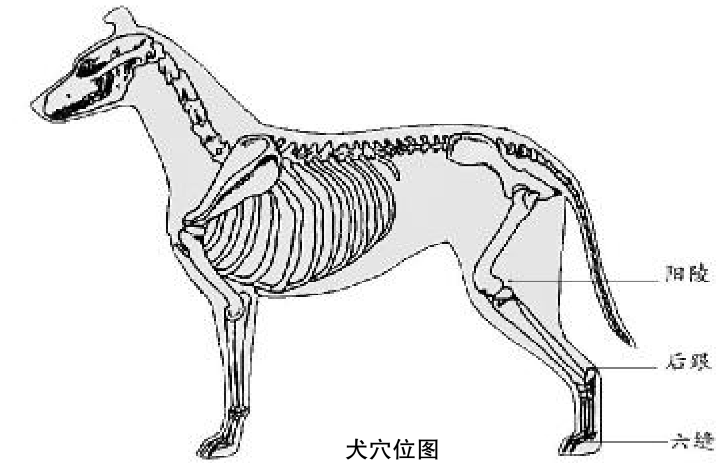
犬穴位图

不到部位则相对危险。曾见到一犬步态蹒跚 24 h 后双后肢不能站立，但找不到疼痛点，并逐渐向上发展，48 h 后双前肢萎软，72 h 后，双前肢不能站立，颈部不能抬起，次日凌晨死亡。病情有明显的向上进行的发展，怀疑是脊髓炎。

4 治疗

犬腰痛病不论外伤还是风寒湿邪侵袭，活血化瘀，温阳散结为主法。成药由于相对易于饲喂可以选择活络定痛丸，中华跌打丸，同仁堂跌打丸，七厘片，三七伤药片等。这类药比糖皮质激素和非激素抗炎药效果慢 2 d 左右，但无明显副作用，尤其是未见到药后肠道出血的反应。同时每日可进行温灸，艾条建议选择 5 年左右的陈艾条，或是金艾条，热力温和且烟雾较小，对于这类病而言，灸比针刺效果明显，针对疼痛部位及周边部位进行加热，做巡回灸，有助于活血化瘀止痛。但由于中西方观点不同一些学者认为疼痛明显期不应该加热而应该冷敷，但冷敷虽然当时能缓解疼痛但会造成郁阻，出现持久性疼痛。

针刺则选择疼痛部位的周边穴位，一般选择夹脊穴、百会、二眼、环跳一类，选择 2~3 个穴位行针即可，进针后提插捻针手法宜缓和不要给予强刺激。后期无知觉时可进行强刺激或是电针治疗，一般进行上下穴位的刺激，如再配合六缝、后跟、阳陵泉一类要注意，



犬穴位图

针刺以简为宗旨，所以不要扎过多的针。一般每 2 d 一次为宜。但不论口服用药还是针灸治疗在治疗期间要保证犬能得到静养，若疼痛减轻后继续外出则会加重病情，若反复则很难治愈。

疾病后期会出现肌肉萎缩现象，这类病与痿证类似，后期气血两亏，筋肉失养，渐而萎缩，用药以温阳活血，健脾养血为主，脾主肌肉四肢，且脾胃为气血生化之源，气血周流而器不衰。此法即可补益气血充养肌肉，又可化湿散寒以去诸邪，这类犬多见舌色淡白，毛暗而枯，临床我往往定期给予桂枝汤加味口服，以增强气血运行防止肌肉萎缩。

若双后肢无外伤又久病不愈，可每日或定期进行药浴，目的在于促进双后肢血液循环。目的是预防和辅助治疗双后肢肌肉萎缩。药浴前进行剃毛，防止受寒，不可用大功率吹水机吹干。

若老龄犬或双后肢有破损者，先检查血糖，然后清创，伤口久不愈合则内服外托生肌散，外敷生肌散并包扎伤口。若出现全身性感染必须配合抗生素使用。

犬腰椎间盘突出症与犬腰痛病症状类似，但是本质不同，用治疗腰痛病的方法治疗腰椎间盘突出症只能起到缓解疼痛的作用而无法根治，所以二者不能混淆。

另外要注意目前市面出现含有马钱子、生乌、草乌等成药，均为活血化瘀止痛药，属于伤科成药，但由于犬体重差异较大，小型犬尽量不使用含有上述三味为君药的成药，药量不易控制，较容易出现中毒反应。

5 病例

5.1 病例一

2015 年 3 月接诊威尔士柯基犬一例，母，8 岁，已绝育，主诉三日来不爱动，不吃东西，少量饮水，步态蹒跚，搬动过程中尖叫咬人。病前有和其他犬追打，腹部紧绷，按压腰部咬人尖叫，后肢脚垫及六缝等有知觉。大小便次数减少。

诊断:闪伤,气血瘀滞。

方药:活络定痛丸,2 颗 / 次,2 次 /d,连用 7 d。

局部熏灸, 巡回, 雀啄交替。2 d 做一次。连续 9 次,每次熏 0.5 h。

复诊:药后第二日疼痛缓解,能缓慢行走,蹒跚状改善。守方

复诊:一周后按压局部无痛感。巩固治疗一周,停药。

5.2 病例二

2015 年 3 月接诊贵宾一例,公,6 岁,主诉该犬已不能站立两月有余,起初在某医院注射治疗,效果明显,但药后复发, 在注射药物效果较差,后肢不能站立无知觉,双后腿交叉。腹部软,大小便排出正常,后腿肌肉萎缩,舌色淡白而宽。

诊断:痿证,气血亏虚。

方药:桂枝 6 g,白芍 6 g,生姜 6 g,大枣 3 g,黄芪 9 g,白术 6 g,干姜 3 g,杜仲 6 g,牛膝 6 g,制附片 3 g,伸筋草 12 g,当归 6 g,熟地 6 g,鸡血藤 12 g,茯苓 6 g。水煎,频服,2 d 用一付。连用 14 d。

腰夹脊三对、六缝、后跟等穴位交替行针,2 d 一次,连用 7 次。留针 20 min。

腰夹脊、百汇、二眼等穴位熏灸,巡回,雀啄交替,1 次 /d。连用 14 d。每次熏 30 min。

半月后,能站立,行走,但步态蹒跚。后期继续针药并行, 配合中药药浴做康复治疗。■(编辑:狄慧)

《关于宠物掉毛》

宠物掉毛几乎是爱宠人士的永恒话题,宠物为嘛会掉毛捏 ~? 怎样减少宠物掉毛?

1)季节性掉毛:动物为了适应新的季节,会进行正常的生理性的换毛,一般常见的就是全身换毛。

2)营养不良的掉毛:宠物如果缺乏身体所必需的一些维生素(如 VA、VB1、VB12、锌、铁、硫、碘、脂肪酸等),就会引起全身性掉毛

3)内分泌失调导致掉毛:这种掉毛现象是疾病的预兆,如果宠物固定吃质量佳的狗粮又非换毛期,却大量掉毛,那么很有可能是内分泌失调了。比如肾上腺皮质机能亢进、甲状腺机能减退等,这种情况最好马上到动物医院就诊。

4)寄生虫性掉毛:寄生虫会引起顽强的皮肤病,这种皮肤病严重感染后就变的很棘手也难治愈。

5)真菌性掉毛:以局部掉毛为主,病情进一步发展后,就会逐渐扩大掉毛面积。平常一定要注意宠物本身的清洁和家庭环境的卫生,这样才能避免真菌的滋生,进而感染到其他宠物。

除了季节性掉毛,其他原因的掉毛都应该尽快就医检查!

如何减少宠物掉毛?

首先,每天帮狗梳梳毛,不要嫌麻烦,如果每天养成习惯,狗会觉得很舒服,每天都会很享受这个时刻 ~ 梳毛也会变的很省事了。每天梳毛可以梳掉大量的废毛,不仅是去除掉毛的根本方法,还可以避免毛发打结,同时还有按摩作用,促进血液循环,增强皮肤的健康,只有健康的皮肤才是不掉毛的关键。

其次还要适度洗澡,如果看到宠物掉毛就重复帮牠们洗澡,这样是大错特错的! 过度的洗澡只会破坏皮肤组织,引发更严重的掉毛,还会使牠们的皮肤变的脆弱敏感,很容易染上各种皮肤病。

再次,选用适合的洗毛精也很重要。一定要使用宠物专用的洗毛精,不要使用偏碱性的人用洗发精。有些人甚至使用药用消毒水,这些都是含有化学成分的液体,绝对不可以用在宠物身上,因为这些物质都会破坏宠物的皮肤,引发过敏导致更严重的掉毛。

最后,适度晒太阳,帮助宠物对紫外线的吸收;将毛发剪短一点,都能使宠物的皮肤、毛发更健康。

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.12.032

盐酸头孢噻呋乳液制剂制备及抑菌试验研究

陈诚

（重庆市畜牧科学院 重庆 402460）

摘要：以吐温 -80、斯盘 -80 为乳化剂，甲基纤维素为助悬剂，通过表面活性剂复配方法制备了盐酸头孢噻呋乳液制剂，并对制剂稳定性、粒径进行了表征。结果表明，制备的盐酸头孢噻呋乳液制剂分散均匀，平均粒径 0.137μm，粒径分布在 0.065~0.188μm，加速试验盐酸头孢噻呋含量 97.15%、长期稳定性试验盐酸头孢噻呋含量 96.47%，均达到注射液制剂标准。将自制的盐酸头孢噻呋乳液制剂与市售的盐酸头孢噻呋混悬液以及头孢噻呋钠冻干粉通过琼脂扩散法对大肠杆菌菌株 (E.coli)、金葡萄球菌菌株(Gold aureus)进行体外抗菌活性试验比较，具有较好的抑菌效果。

关键词：盐酸头孢噻呋；乳剂；抑菌试验

Study on Preparation of Emulsion Formulation And Antibacterial Test for Ceftiofur Hydrochloride

Chen Cheng

（Chongqing Academy of Animal Sciences,Chongqing, 402460）

Abstract: Tween-80、Span-80 as emulsifier,methyl cellulose as a suspending agent,through the surfactant complex was prepared by emulsion formulation of ceftiofur hydrochloride which formulation stability、particle size were characterized.The results showed that ceftiofur hydrochloride prepared uniformly dispersed emulsion formulations, the average particle size of 0.137μm,the particle size distribution in 0.065~0.188μm,accelerated testing ceftiofur hydrochloride content of 97.15%,the long-term stability test ceftiofur hydrochloride content of 96.47%,have reached the standard injection preparations. The ceftiofur hydrochloride emulsion and ceftiofur hydrochloride suspension and Ceftiofur sodium lyophilized powder through by the agar diffusion method for E. coli,Gold aureus in vitro antibacterial activity test compared with better antibacterial effect.

Keyword: ceftiofur hydrochloride;emulsifier;bacterostatic activity

头孢噻呋(ceftiofur)又名赛得福，是美国法玛西亚普强公司创制的第一个畜禽专用的头孢菌素类抗生素，具广谱杀菌作用。该药 1988 年在美国首次上市，由于其优良的抗苗活性和药动学特点，于 2012 年在我国首次批准上市。头孢噻呋为类白色至

项目来源：重庆市基本科研业务费资助项目 (项目名称：表面活性剂对盐酸头孢噻呋乳液制剂制备的影响，项目编号：15449) 。

作者简介：陈诚(1986-)，男，硕士研究生，助理研究员。研究方向：新型原料药设计与合成。

淡黄色粉末，其分子式为 $C_{19}H_{17}N_5O_7S_3$，在水中不溶，在丙酮中微溶，在乙醇中几乎不溶，被制成头孢噻呋钠冻干粉以及盐酸头孢噻呋混悬液经皮下、乳房灌注或肌肉注射注射使用。但是，由于头孢噻呋钠冻干粉制剂在动物体内达峰时间短，半衰期短，抑菌时间不长；而盐酸头孢噻呋混悬液颗粒大，肌肉注射刺激性大，动物耐受性不强，因此头孢噻呋注射液剂型问题在国内一直未得到完全解决[1-3]。

表面活性剂在制剂中广泛用作增溶剂、乳化剂、助悬剂、分散剂、稳定剂、吸收促进剂及改善药物的制备工艺等。难溶性药物通过乳化作用制成的乳状液型注射液，不仅能延长药物在体内的有效作用时间，减少用药次数，而且在提高药物的组织选择性方面显现较好的效果。

本文结合不同表面活性剂复配方法，制备出具有粒径小、半衰期长，肌肉注射刺激性小、动物注射耐受性好的盐酸头孢噻呋乳液制剂；对制剂稳定性、粒径进行了表征。通过琼脂扩散法对大肠杆菌菌株(E.coli)、金葡萄球菌菌株(Gold aureus)进行体外抗菌活性试验比较，并检测出抑菌圈大小，以期为拓展其它难溶性药物向乳液制剂发展提供基础和理论依据[4-5]。

1 实验部分

1.1 仪器与试剂

HPl100 型高效液相色谱仪，美国 Agilent 公司；Winner2308C 激光粒度仪，济南微颗粒仪器股份有限公司；JJ-CJ-2FD 双人单面垂直洁净工作台，成都市生科仪器有限公司。

大肠杆菌、金葡萄球菌，由重庆畜牧科学研究院提供；营养琼脂培养基和营养肉汤培养基，上海恒远生物科技有限公司；盐酸头孢噻呋、盐酸头孢噻呋混悬液、头孢噻呋钠冻干粉，西安康诺化工有限公司，其他试剂均为分析纯。

1.2 盐酸头孢噻呋乳液制备

称取盐酸头孢噻呋 5.00 g，吐温 -80 4.50 g，甲基纤维素 1.0 g 于烧杯中，然后加入 60 ℃的注射用水定容至 70 mL，搅拌均匀，加入含有 2.60 g、斯盘 -80，60 ℃、30 mL 的大豆油，通过乳化机高速剪切乳化 5 min，最后经 3KGY 的 60Co- Y 射线辐照灭菌，制成乳液型盐酸头孢噻呋注射剂[6]。

1.3 盐酸头孢噻呋注射液稳定性试验研究

1.3.1 影响因素试验 影响因素试验是在剧烈条件下进行的，目的是了解影响稳定性的因素及可能的降解途径和降解产物，为制剂工艺筛选、包装材料和容器的选择、贮存条件的确定等提供依据。将复配制成的盐酸头孢噻呋注射剂分别置于 40 ℃、日照条件下 10 d，对样品的性状、有关物质、含量进行检测，研究硫酸头孢喹肟注射液稳定性。含量测定方法参照 2010 版兽药典盐酸头孢噻呋注射液质量标准进行[7]。

1.3.2 加速试验 加速试验是在超常条件下进行的，目的是通过加快市售包装中药品的化学或物理变化速度来考察药品稳定性，对药品在运输、保存过程中可能会遇到的短暂的超常条件下的稳定性进行模拟考察，并初步预测样品在规定的贮存条件下的长期稳定性。将复配制成的盐酸头孢噻呋注射剂放置在 30 ℃ ± 2 ℃条件下进行 6 个月试验。在试验期间第 1、3、6 个月末取样检测考察指标。

1.3.3 长期稳定性试验 长期试验是在上市药品规定的贮存条件下进行，目的是考察药品在运输、保存、使用过程中的稳定性，能直接地反映药品稳定性特征，是确定有效期和贮存条件的最终依据。将复配制成的盐酸头孢噻呋注射剂在 25℃ ± 2℃条件进行试验，取样时间点在第一年一般为每 3 个月末一次，第二年每 6 个月末一次。

1.4 性能测试

乳液粒径: 采用 Winner2308C 激光粒度仪测试盐酸头孢噻呋乳液粒径。

1.5 体外抗菌活性试验

琼脂扩散法是通过将抗生素在预先培养特定实验菌的琼脂培养基上产生浓度梯度，实验菌的繁殖被阻止于有效浓度范围之内而形成圆形的透明带即抑菌圈。根据抗生素浓度与抑菌圈直径呈一定线性关系，比较供试药物的抑菌活性[8]。

1.5.1 菌悬液的制备 在无菌条件下剪断菌种保藏管，加入灭菌肉汤约 1 mL 使菌粉溶解；取另一支灭菌试管将菌液吸入其中，然后倒入灭菌肉汤至 10 mL，37 ℃在生化培养箱中培养 24 h。

1.5.2 培养基的制备 称取 33 g 琼脂培养基加入蒸馏水 1 L 溶解，在立式高压灭菌锅内 0.11 MPa 灭

菌 20 min。

1.5.3 供试药品溶液制备 盐酸头孢噻呋乳液、盐酸头孢噻呋混悬液、头孢噻呋钠冻干粉用 50 mL 容量瓶配置成 25 mg/L 的溶液。

1.5.4 检测平板的制备 在烧杯内将营养琼脂培养基加热使其完全溶解，完成后放入高压灭菌锅中,在 0.11 MPa 下灭菌 20 min,然后冷至 60 ℃左右,再用灭菌好的吸管吸取 20 mL 培养基加入水平放置的各个培养皿内,待培养基凝固并干燥完全。为免其他细菌污染，此时的平板应立即用于抑菌活性的试验。

1.5.5 指示菌菌悬液的涂布 吸取菌悬液 0.1 mL 滴在琼脂培养基平板上,轻轻用灭菌后的玻棒将菌悬液涂布均匀。

1.5.6 加入供试液 将平板水平放置,用镊子将 3 只灭菌的牛津杯均匀地放入平板中，轻轻加压至无空隙。在牛津杯中滴入各浓度的供试液 200 μL,注意不要溢出。

1.5.7 指示菌的培养 将加好供试液的平板放入培养箱中,37 ℃恒温培养 36 h。

1.5.8 抑菌圈直径测量 在平板上菌体生长过程中,供试液在琼脂平板内梯度扩散阻止周围菌体的繁殖,从而形成圆形的不长菌的透明带即抑菌圈,用直尺测量抑菌圈直径。

2 结果与讨论

2.1 盐酸头孢噻呋注射液稳定性试验研究

将复配制成的盐酸头孢噻呋乳液进行影响因素试验、加速试验、长期稳定性试验,研究盐酸头孢噻呋乳液稳定性。结果(见表 1、2、3)。通过影响因素试验、加速试验、长期稳定性试验可以看出,盐酸头孢噻呋乳液具有良好的稳定性,其药物含量受温度的影响较大;随着时间的增长,乳液外观色泽稍加深,有关物质逐渐增加,但仍未超过标准规定的限度,加速试验盐酸头孢噻呋含量 97.15%、长期稳定性试验盐酸头孢噻呋含量 96.47%,符合注射液要求。

表1 盐酸头孢噻呋乳液影响因素试验结果

样品号	试验条件	性状	有关物质(%)	含量（%）
A1	40 ℃ 10 d	类白色液体，分散均匀无沉淀，黏度较大	2.4863	97.68
A2	日照 10 d	类白色液体，分散均匀无沉淀，黏度较大	1.9178	98.17

表2 盐酸头孢噻呋乳液加速试验结果

样品号	贮存条件	贮存时间（月）	外观性状	有关物质（%）	含量（%）
A3	30 ℃	1	类白色液体，分散均匀不分层	2.3943	98.64
		3	类白色液体，分散均匀不分层	3.1357	98.19
		6	淡黄色液体，分散均匀不分层	3.4826	97.15

表3 盐酸头孢噻呋乳液长期稳定性试验结果

样品号	贮存条件	贮存时间	外观性状	有关物质（%）	含量（%）
A4	25 ℃	3	类白色液体，分散均匀不分层	1.293	99.04
		6	类白色液体，分散均匀不分层	2.106	98.35
		9	淡黄色液体，分散均匀不分层	2.879	98.16
		12	淡黄色液体，分散均匀不分层	3.002	97.58
		18	浅黄色液体，分散均匀不分层	3.165	96.47

2.2 性能测试

2.2.1 粒径分析 通过 Winner2308C 激光粒度仪对盐

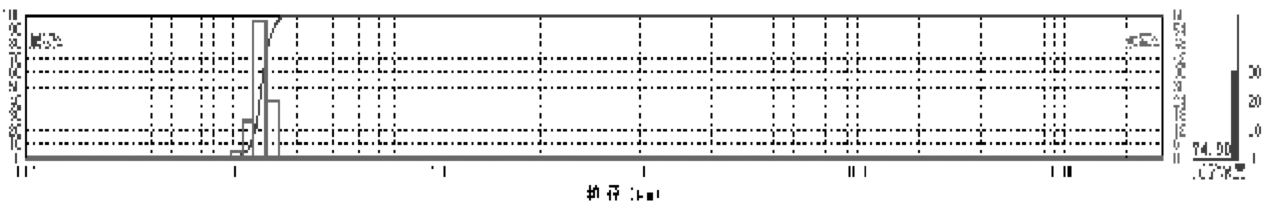


图 1 盐酸头孢噻呋乳液粒径分析

酸头孢噻呋乳液进行粒径测试，其结果(如图1)。由图1可知，盐酸头孢噻呋乳液分散均匀，平均粒径0.137μm，粒径分布在0.065~0.188μm，远低于2010兽药典注射液要求的15μm粒径标准，具有较小的肌肉注射刺激性以及更好的耐受性。

2.3 体外抑菌实验

在培养箱中37℃恒温培养36h后，盐酸头孢噻呋乳液制剂A、盐酸头孢噻呋混悬液B、头孢噻呋钠冻干粉C对大肠杆菌菌株(E.coli)、金葡萄球菌菌株体外抑菌实验，其结果(见表4、表5)。实验中排除溶剂对抑菌作用的影响，随着时间延长，细菌的不断生长及抗生素代谢，抑菌圈会逐渐减小，抑菌圈较小得越慢，说明药效持续的时间越长[9]，在体外抗菌活性试验中头孢噻呋钠冻干粉在短时间内对大肠杆菌体、金葡萄球菌具有较好的抑菌效果，而盐酸头孢噻呋乳液凭借粒径小、半衰期长等优点抑菌能力较强，并且药效持续时间明显优于其他制剂，具有较好的效果。

表4 大肠杆菌抑菌圈（mm）的测量结果

	12 h	24 h	36 h
盐酸头孢噻呋乳液	26.8	28.1	30.4
盐酸头孢赛扶混悬液	26.4	27.6	28.5
头孢噻呋钠冻干粉	32	36.9	32.2

表5 金葡萄球菌抑菌圈（mm）的测量结果

	12 h	24 h	36 h
盐酸头孢噻呋乳液	25.6	28.3	31.2
盐酸头孢赛扶混悬液	23.5	26.6	28.3
头孢噻呋钠冻干粉	30.2	33.8	31.7

3 总结

本文制备出具有粒径小、半衰期长，肌肉注射刺激性小、动物注射耐受性好的盐酸头孢噻呋乳液，并通过琼脂扩散法将盐酸头孢噻呋及其不同制剂进行体外抗菌活性试验。结果表明盐酸头孢噻呋乳液制备方法简单，不仅抗菌活性好而且药效时间长，具有良好的发展前景。作者下一步将对盐酸头孢噻呋乳液在动物体内药代动力学及生物利用度方面进行深入研究，以求达到最佳的治疗效果。■

(编辑：赵晓松)

参考文献：

[1] 陈诚.乳化剂在药物制剂中的应用[J].日用化学工业,2014,10(44):590-593.

[2] David F,Driscoll.Lipid injectable emulsions:pharma copeial and safety issues[J].Pharmaceutical Research,2006,23(9):1959-1969.

[3] 胡振英,张新国,罗永江,等.头孢噻呋钠在猪体内的药代动力学和生物利用度研究[J].中兽医医药杂志,2003,5:14-16.

[4] Oliver S P, Almeida R A, Gillesp IE B E. Extended ceftiofur therapy for treatment of experimentally induced Strep tococcusuberis mastiffs in lactating dairy cattle [J].Journal of Dairy Science, 2004,87(10):3322-3329.

[5] Chen Binjiao, Wang Xin, Zhang Yinping. Experimental research on laminar flow performance of phase change emulsion [J]. Appl. Therm.Eng, 2006, 26: 1238-1241.

[6] Constantinides PP, Tustian A, Dean R, et al. Toeol emulsion for drug solubilization and parenteral delivery [J], Adv Drug Deliv Rev, 2004,56:1243-1247.

[7] G.A.Jacobson,S.Martinod,C.P.Cunningharll.Determination of ceftiofur in bovine plasma by HPLC-DAD[J]. Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis , 2006, 40(5):1249-1252.

[8] 陈诚.兽用喹诺酮类药物奥比沙星抑菌试验研究[J].上海畜牧兽医通讯,2013,4(10):13-17.

[9] Hayes J R, English L L, Carter P J, et a1. E.coli resisitant to tlird-generation cephalosporins show decreased cefquinome susceptibility[J]. FDA Science, 2005, 11:27-28.

本刊“人物春秋”栏目征稿。本栏目内容主要为3类人物：行业人物类，(行业老专家、企业人物)成就、贡献；感动基层类，讲述基层兽医工作者的对行业坚持、执着和默默贡献；行业新秀类，侧重年轻有为的兽医工作者的专业技术水平提升、学习方法的介绍。其他要求见刊首“稿件要求”。

栏目征文

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.12.033

BHK-21 细胞生物反应器悬浮培养参数研究

路明华,刘俊生,刘延亭,张希娟,王忠辉,张二磊,侯艳红

(北京中联康生物科技有限公司 北京 100085)

摘要: 使用国产 BC-7L 生物反应器对 BHK-21 细胞悬浮培养参数进行了初步研究。通过对培养液血清含量、pH、溶氧和搅拌转速逐一进行优化研究,最终确定了 BHK-21 细胞悬浮培养的最佳参数为:血清浓度为 5%,pH 为 7.40、DO 为 50%,搅拌转速为 100 r/min。

关键词: 生物反应器;BHK-21 细胞; 悬浮培养

Research on Suspension Culture Parameters of BHK-21

Lu Huaming, Liu Junsheng, Liu Yanting, Zhang Xijuan, Wang Zhonghui, Zhang Erlei, Hou Yanhong)

(Beijing United health bio-sciences Co., Ltd. Beijing,100085)

Abstract: Suspension culture parameters of BHK-21 were studied by using domestic BC-7L bioreactor. The most suitable suspension culture parameters of BHK-21 cells were determined by adjusting the factors respectively. The most suitable parameters is 5% serum concentration, pH 7.40, 50% dissolved oxygen and 100 r/min motor.

Keywords: bio-reactor;BHK-21 cells;suspension culture

动物细胞培养在生物技术和生物医药研究中已得到了广泛的应用。近几十年来,随着生物工程和组织工程学的发展,相应的生物反应器水平也在不断提高,现已研制出多种不同用途、型号的动物细胞生物反应器,其性能也日趋完善[1-3],种类越来越多,规模越来越大,在国外,已放大到 5 000 ~ 10 000 L[4]。悬浮培养技术最大优势是通过更为精确有效的工艺控制手段,在获得最大产量的同时能稳步提高产品的质量[5]。由于动物细胞在悬浮培养过程中对培养基和培养条件要求很高,不易达到最佳生长状态,故本研究对生物反应器悬浮培养 BHK-21 细胞的培养条件进行了研究,以期使 BHK-21 细胞达到最佳生长状态,为后续规模化生产提供参考。

1 材料和方法

1.1 实验材料

BHK-21 细胞,新生牛血清(四季青),DMEM (GBICO),$NaHCO_3$,消泡剂。

1.2 仪器设备

BC-7L 生物反应器,为广州齐志生物工程设备有限公司产品。

1.3 实验方法

1.3.1 BHK-21 悬浮细胞制备 取 BHK-21 贴壁细胞种进行复苏,待细胞长满单层并生长状态良好时,用 0.25%胰酶消化,之后用移液管轻轻吹打成单个细胞悬浮液,以 0.5 × 106 个 /mL 的密度接种 300 ~ 1 000 mL 摇瓶中,于 90 r/min 恒温摇床培养。连续培养 5 代后,进行上罐培养。

1.3.2 血清含量对悬浮细胞培养的影响 将摇瓶 BHK-21 细胞以 0.5 × 106 个 /mL 的密度接种至 5 生物反应器中进行培养,培养过程中血清含量分别调整 2%、5%、10%三个浓度进行培养,培养过程中对各浓度细胞取样计细胞数并观察细胞形态。

1.3.3 培养液 pH 对悬浮细胞培养的影响 在保持其

它培养条件不变的情况下，分别设置 DMEM 培养液 pH 为 7.0–7.2、7.2–7.4、7.4–7.6、7.6–7.8 进行平行实验。37℃培养 48 h 后，取样进行细胞计数并观察细胞形态。

1.3.4 培养液溶氧（DO）对悬浮细胞培养的影响 在保持其它参数不改变的情况下，分别设置溶氧为 40%、50%、60%、70%、80%，同样培养 48 h 后取样计细胞数并观察细胞形态。

1.3.5 搅拌转速对悬浮培养细胞的影响 在同样其它的参数条件下，只通过改变搅拌的转速来观察，转速对细胞形态的影响。分别设置转速为 40 r/min、70 r/min、100 r/min。

2 结果

2.1 血清含量对悬浮 BHK-21 生长的影响

对三个血清浓度下培养的细胞进行取样观察和细胞计数结果显示：2%血清浓度下，细胞生长极其缓慢，细胞密度显著低于另外两组；血清浓度为 5%时，细胞生长良好，细胞密度显著高于 2%组，但略低于 10%血清浓度；10%血清浓度组，细胞生长好，细胞数最多。

2.2 培养液 pH 对悬浮 BHK-21 生长的影响

pH 在一定小范围内变化，对细胞生长并不会产生大的影响，但如果变动幅度较大，则会造成细胞生长缓慢，状态不好。实验结果显示 pH 为 7.4 时，细胞生长最佳。

2.3 DO 对悬浮 BHK-21 生长的影响

溶氧低，不足以维持细胞生长，溶氧高会增加 O_2 通入量，造成生产成本提高。从实验结果分析，50%的溶氧效果最好。

2.4 搅拌转速对 BHK-21 生长的影响

40 r/min 条件下，转速不足以提供足够的力量使细胞悬浮起来，观察到反应器底部沉积了较多的细胞；将转速提高至 70 r/min，细胞虽然不会再沉积到反应器底部，但是取样观察发现有较多的细胞聚集成团；继续提高转速至 100 r/min，细胞聚团情况得到解决，细胞生长良好。100 r/min 为最佳搅拌转速。

3 结论与分析

1）实验过程中，发现摇瓶转接生物反应器的时候，细胞密度不可过低，从本实验结果显示，如果当细胞密度低于 2×105 个 /mL 时，细胞生长则十分缓慢，有资料显示如果培养基与细胞的容积比例大于 2 000∶1，生长物质弥散到细胞外过多，将使细胞内浓度低于最小限度的浓度，此时细胞不能再增殖，培养基的 pH 值变碱，抑制细胞生长，甚至引起细胞死亡等。

2）虽然血清浓度为 10%时，细胞数高、状态好，但是与血清浓度为 5%时相比，差异并不太大，综合考虑生产成本，应选择血清浓度为 5%为最佳血清浓度。另外，所使用的血清质量也会影响细胞的生长状态，一般质量较好的血清在融化后呈透明、淡黄色，并且无支原体、病毒及其它微生物污染。血清浓度高有利于细胞分裂，细胞生长较快，但是高浓度的血清成分比较复杂，对后续的纯化不利，且价格较高，质量不稳定，因此选择开发和使用低血清培养基和无血清培养基成为未来的需求。

3）细胞聚集成团对细胞生长状态具有严重影响[6-7]。如果结团严重，处于细胞团中间的细胞则会吸收营养物质不足，生长速度降低，从而引起细胞蛋白结构改变等一系列问题，使得细胞表达能力下降[8]。一方面，提高搅拌速度可以改善细胞结团的情况，但较高的搅拌速度也会对细胞产生一定的影响，如果可以开发一种抑制细胞结团的试剂，势必将大大促进悬浮细胞的培养。■（编辑：狄慧）

参考文献

[1] 周欣，程海卫，王永生，等.动物细胞悬浮培养技术研究进展[J].中国畜牧兽医，2012,39(11):129–134.

[2] 王洪跃，戴晓云.现代动物细胞培养反应器概述[J].中国医药生物技术，2010,5(2):156–57.

[3] 林海.生物反应器在构建组织工程产品中的应用研究[J].医疗卫生装备，2008,29(4):32–34.

[4] 张立，范为民，严春，等. 用国产生物反应器培养 Vero 细胞和狂犬病毒[J].高技术通讯，1999,3:53–56.

[5] 张韧，秦玉明，陈文庆，等.悬浮培养技术在生物制药中的应用和展望[J].中国兽药杂志，2011,5(3):456–60.

[6] RORY M. Adaptation of Chinese Hamster Ovary cells in culture: a literature survey of adhesion protein[R].Individual Inquiry A, 2002: 2–3.

[7] HU W S, AUNINS J G. Large–scale mammalian cell culture [J]. Current Opinion in Biotechnology, 1997(8):148–153.

[8] CHU C, LUGOVTSEV V, GOLDING H, et al. Conversion of MDCK Cell Line to Suspension Culture by Transfecting with Human Gene and Its Application for Influenza Virus Production [J]. Proc Natl A–cad Sci USA, 2009, 106(35):14802–14807.

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.12.034

盐酸沙拉沙星研究进展概述

唐达 [1], 李成洪 [1,2*], 唐发书 [3], 王建华 [1]

（1.重庆市畜牧科学院 重庆 402460；2. 养猪科学重庆市市级重点实验室 重庆 402460；
3.西南大学荣昌校区动物医学系 重庆 402460）

摘要：本文总结了盐酸沙拉沙星近年来的研究进展，介绍了其在药效、药代及检测方面的前沿研究方法，并对其临床应用及新剂型开发进行了展望。

关键词：盐酸沙拉沙星；进展；应用

The Research and Development of Sarafloxacin Hydrochloride

Tang Da[1], Li Cheng hong [1,2*], Tang Fas hu[3], Wang Jian hua[1]

(1.Chongqing Academy of Animal Science, Chongqing ,402460; 2. Chongqing Key Laboratory of Pig Industry Sciences, Chongqing, 402460; 3. Animal Clinical Department,RongChang Campus,Southwest Mniversity,Chongqing 402460)

Abstract: This review sμmmarize the conception and research development of sarafloxacin hydrochloride, introduce the present methods of the drug efficacy, pharmacokinetics and examinations . Finally, this paper gives a outlook of sarafloxacin hydrochloride and new dosage form in the applied industry.

Keywords: sarafloxacin hydrochloride; development; application

喹诺酮为一类具有 4- 喹诺酮环结构的广谱抗菌药物，是目前使用量较大的一类抗感染类药物，占据全球抗生素 17%的市场份额（2009 年）[1]，从第一代药物萘啶酸(1962)，到如今第三代的氟喹诺酮类，取得了重大发展。氟喹诺酮类药物（Fluoro-quinolones，FQs）抗菌谱较前两代明显扩大、抗菌活性显著增强，同时降低了不良反应[2]。沙拉沙星为第 1 个被 FDA 批准用于食品动物的氟喹诺酮类药物，其药化学性质优于盐酸二氟沙星、盐酸环丙沙星、恩诺沙星等，同时其与磺胺类、硝基呋喃类药物的交叉耐药性很低[3]。沙拉沙星原料通常制备成盐酸盐，既增加了药物稳定性及水溶性，也有效提高了工业生产效率。本文总结了盐酸沙拉沙星近年来国内外的研究进展，并对其应用前景进行了展望。

基金项目：2015 年重庆市基本科研项目（2015cstc-jbky-00121）。

作者简介：唐达（1988-），男，重庆荣昌人，硕士，研究实习员，研究方向为兽药制剂。

*** 通讯作者：**李成洪（1973-），男，硕士，高级兽医师，E-mail：lchenghong@126.com。

1 盐酸沙拉沙星性质

盐酸沙拉沙星是在 4- 喹诺酮 -3- 羟基共同结构的基础上，在喹啉环或萘啶环的 6 位上引入氟原子、7 位上被哌嗪基或吡咯啉基取代而来[4]。其化学名为：1-(对 - 氟苯基)-6- 氟 -4- 氧 -7-(哌嗪基)- 喹啉 -3- 羧酸单盐酸盐，分子式：$C_{20}H_{17}F_2N_3O_3 \cdot HCl$，分子量：421.83（如图 1）。作为第三代喹诺酮类衍生物中具有较强抗菌活性的药物之一，这与其特殊结构有密切关系。3 位 -C00H 和 4 位 C=O 为药物提供了必需的活性，在 C6 引入氟原子会提高抗菌活性 5~100 倍，与 DNA 促旋酶的亲和性提高 2~17 倍，增强了其抗革兰氏阴性菌的效力和扩大了抗革兰氏

阳性菌谱以及增强了药物与细菌靶位的亲和力，同时氟原子带来的电负性使其能更容易渗透在组织中；C7 位引入哌嗪基提高了口服穿透力，同时使其对金葡菌和铜绿甲单胞菌等革兰氏阳性菌的抗菌活性大大增强[5]；N1 位上常见取代基有乙基、环丙基、氟代苯基等，其中环丙基取代对抗菌活性的提高最大而氟苯基取代对穿越骨髓及血脑屏障有特效。

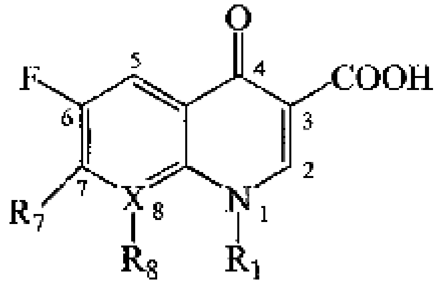


图 1 氟喹诺酮类抗生素的分子结构

2 盐酸沙拉沙星的抗菌作用机理及耐药机制

盐酸沙拉沙星的主要作用于细菌 DNA 螺旋酶(Gyrase)，阻碍 DNA 合成而导致细菌死亡。该酶由两个 A 亚基和 2 个 B 亚基组成，在 ATP 和 Mg^{2+} 的作用下，将 DNA 一条单链切开，B 亚基作用下使另一条链后移并由 A 亚基将其封口，DNA 结构由正螺旋变为负螺旋。盐酸沙拉沙星与 DNA 双链中非配对碱基结合，抑制 DNA 螺旋酶的 A 亚基，使 DNA 超螺旋结构不能封口，不能形成负超螺旋结构，阻断 DNA 复制，从而导致细菌死亡[6]。细菌对其产生耐药性的机理主要是由于 DNA 螺旋酶 A 亚基的突变为主，另外细菌细胞膜的通透性下降以及药物主动外排均会导致胞内药物浓度降低，从而使药物疗效下降，产生耐药性[7]。

3 盐酸沙拉沙星的药效学及毒理学

3.1 药效学

盐酸沙拉沙星杀菌力强，对不同生长期（包括静止期）的细菌均有作用；渗透性高，除能进入皮肤、体液、淋巴系统及深入其他组织器官，还能穿过骨髓和透过血脑屏障；抗菌谱广，其敏感菌有大肠杆菌、肺炎克雷伯氏菌、沙雷氏菌、耶尔森氏菌、肠炎沙门氏菌、阴沟肠杆菌、产气肠杆菌和志贺氏菌等，特别对家禽的慢性呼吸道病、大肠杆菌病、沙门氏菌病、禽霍乱、传染性鼻炎以及猪的红白痢、牛的布氏杆菌病等有显著疗效。体内外抑菌实验发现，盐酸沙拉沙星的最低抑菌浓度（MIC）低，对常见致病菌的 MIC 仅为 0.0313~16 μg/mL，对大肠杆菌的 MIC 为 0.0625 μg/mL。胡功政[8]等研究发现沙拉沙星对鸡白痢沙门氏菌、鸡大肠杆菌、鸡多杀巴氏杆菌的 MIC 分别为 0.078、0.039、0.312 μg/mL，明显优于同类治疗药物。与喹诺酮类的其它抗生素相比，盐酸沙拉沙星对许多敏感菌具有明显优势，如对大多数需氧的 G- 菌，包括许多肠杆菌和绿脓杆菌的抗菌活性是诺氟沙星的 2 倍，对葡球菌和链球菌的作用效力是诺氟沙星的 2~4 倍，对厌氧菌的作用强于环丙沙星，其 MIC90 仅为 0.03~16 μg/mL[9]。综上，说明沙拉沙星是一个对需氧菌、厌氧菌均具有高度活性的强效喹诺酮类药物。

3.2 毒理学

盐酸沙拉沙星作为一种专用于食品动物的抗菌药物，其安全性研究以及毒理学的评价尤为重要，沈建忠[10]等通过对 Wistar 小鼠灌服沙拉沙星发现在抑菌剂量之下对鼠伤寒沙门氏菌不产生致突变作用，不引起小鼠骨髓有微核多染红细胞率增加，显性致死试验中，沙拉沙星试验结果为阴性；胡功政[11]等通过内服与注射两种染毒途径，其 LD_{50} 分别为 6 020.44 mg/(bw·kg)、1 487.59 mg/(bw·kg)，小鼠骨髓嗜多染红细胞微核试验及精子畸形试验结果均呈阴性等。综上均表明盐酸沙拉沙星无明显的致突变型和致畸性。

4 盐酸沙拉沙星的药动学特点

沙拉沙星在内服和注射给药后吸收迅速，血药浓度和组织中药物浓度的峰值均远高于大多数敏感菌的 MIC 值，消除缓慢，分布广泛，生物利用度较高等特点，目前国内外对其药动学研究发现其在不同动物体内的药动学特征有所不同。李艳华等[12]通过对鸡喂食盐酸沙拉沙星分析其药代动力学特征，其吸收快（Ka 1.6025 h−1、tmax 1.5807 h）血药峰浓度（Cmax 0.7429 μg/mL）远高于大多数致病菌的 MIC，消除较慢，能长时间维持有效血药浓度（t1/2β 7.765 h、Kel 0.1827 h−1）。蒋志惠等[13]在鹅体内比较了内服和静注盐酸沙拉沙星的药动学特征，静注 10mg/kg 的药时曲线下面积 AMC (0−t) 12.46 ± 0.93 μg/（mL·h），半衰期（t1/2）0.75 ±

0.027 h；单剂量口服 10 mg/(bw·kg)，药时曲线下面积 AMC (0–t) 10.20±1.97 μg/（mL·h），达峰时间(Tmax) 2.9±0.22 h，达峰浓度(Cmax) 2.02±0.46 mg/L，半衰期(t1/2) 3.15±1.05 h，生物利用度(F) 99.06%±2.23%。目前，沙拉沙星在水产动物体内的药动学研究逐日增多，王翔凌[14]通过研究盐酸沙拉沙星在鲫鱼体内的药动学发现其分布半衰期(t1/2α)、吸收半衰期(t1/2ka)、消除半衰期(t1/2β)分别为 2.72 h、0.16 h、67.97 h，药时曲线下面积(AMC)、达峰时间(Tmax)、达峰浓度(Cmax)分别为35.25 μg/mL·h、0.72 h、1.31 μg/mL；彭家红等[15]通过单剂量灌服中华绒螯蟹，探明了盐酸沙拉沙星在其体内的代谢和消除规律，t1/2α 3.010h、Tmax 4h 证明其吸收较慢，30 mg/（bw·kg）的给药条件下 Cmax 达 5.619 ±1.192 mg/L 表明其吸收效率高，同时其在体内的分布广泛[（表观分布容积（Vd）为 3.801 L/kg，曲线下面积(AMC)为 209.1 mg/(L·h)，血药浓度长时间稳定（消除半衰期(t1 /2β)为 51.982 h，总体清除率(CLs)为 0.138 L/(kg·h)]。盐酸沙拉沙星在不同动物体内以及不同的给药方式决定了其药动学特征有明显的差异性，因此在临床给药时应根据实际情况分析。

5 盐酸沙拉沙星的分析检测方法

目前，国内外对盐酸沙拉沙星的分析测定方法众多，但各有优劣。微生物法主要用于大量样品的快速筛选，但精密度不高；仪器分析法(HPLC、LC–MS、CE)灵敏度高，但所用仪器昂贵且样品前处理较繁琐，不适合大量样品的快速检测；免疫分析法(标记、扩散、电泳)灵敏度高且特异性强，但大部分属于固相免疫分析，操作中需要分离结合的和未结合的抗原(抗体)或酶标记物，耗时较长；因此发展高效简便快速的分析方法迫在眉睫。近年来，一些较新的检测方法也运用于盐酸沙拉沙星，如宋佩[16]等以异硫氰酸荧光素(FITC)标记沙拉沙星合成荧光标记物，采用薄层色谱法提纯，优化了反应时间、标记物和抗体的工作浓度，建立了沙拉沙星的快速荧光偏振免疫分析法（FPIA），整个检测过程只需 5 min、而且灵敏度较高、特异性强，适用于动物性食品中沙拉沙星残留的快速筛选检测；刘儒彪[17]等研制的沙拉沙星 ELISA 快速检测试剂盒，具有特异性高(与其它药物的交叉反应率(CR%)均低于 1%)、准确度及精密度高(变异系数均小于 15%)、平均回收率在 85%以上等优点；贾涛[18]运用 MPLC 对饲料中的沙拉沙星进行检测，其相关系数 r≥0.99982，出峰时间约 2.4 min，平均回收率为 80.1%~95.0%，批内变异系数≤4.5%，批间变异系数≤6.5%，各项参数均优于常规的 HPLC 检测。

6 盐酸沙拉沙星的新剂型开发

目前，盐酸沙拉沙星主要以口服及注射为主。口服剂型多以可溶性粉伴水饮用及饲料添加剂的拌料服用；注射剂以低浓度(1%)为主(高浓度溶液 pH 值较高，肌肉刺激性大)，这是由于盐酸沙拉沙星溶解度小、化学稳定性差，遇光、热颜色会加深等因素。李振[19]通过研制盐酸沙拉沙星混悬乳剂，有效克服了溶液剂的难溶性，其沉降体积比为 100%，分散性好，粒径小，分布均匀，不仅有效降低了注射液的刺激性，同时起到缓释长效的作用。除口服、注射用剂型外，新剂型的研发将对盐酸沙拉沙星的前景具有重要影响。目前国内外对氟喹诺酮类药物制剂的开发取得一系列进展，除常规的一些靶向制剂如栓剂、涂剂、乳膏剂等，还进一步发展了一些新型制剂，如陈穗等[20]采用无毒易吸收的甲壳胺作为成膜材料，研制的 1%诺氟沙星涂膜剂较同类乳剂有更佳的抗绿脓杆菌疗效；另外，运用缓释控释等高新技术制备了微囊、微球、脂质体是目前研究的热点。Rogers JA[21]等利用聚乳酸制备的环丙沙星微囊，可有效控制药物的释放，较同类粉剂延时高达 7 h；陈新梅[22]等报道醋酸纤维作包囊材料制备诺氟沙星微球，可维持病变部位的药物浓度并同时避免并发症；刘宏伟等[23]将氧氟沙星注入卵磷脂和胆固醇的骨架中，成功制备其脂质体，有效穿透兔眼结膜组织并长时间作用于病患处；除此外，诺氟沙星缓释片，氧氟沙星植入片等新型剂型也开始应用于临床，并取得不俗进展。作为同类药物的盐酸沙拉沙星，可借鉴以上剂型制备技术，如何在简化工艺降低成本的基础上，达到更好的疗效将是其未来研究的重点。■(编辑：赵晓松)

参考文献

[1] 汪昆平,章琴琴,郭劲松,等.环境中氟喹诺酮类抗生素残留检测和去除研究进展[J].安全与环境学报,2012,12(2):104–110.

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.12.035

2015 年畜牧行业数据整理及分析

——中国林牧渔业经济学会学术年会(2015)

○本刊 / 狄慧

2015 年 11 月 7 日，国家一级学会——中国林牧渔业经济学会在北京召开,会议邀请到行业众多领导及专家共同针对政策改革、发展前景及产业损害等农业产业问题分别展开讨论，并提出有效对策。为推动中国林、牧、渔业经济改革和促进林、牧、渔业经济发展做出贡献。

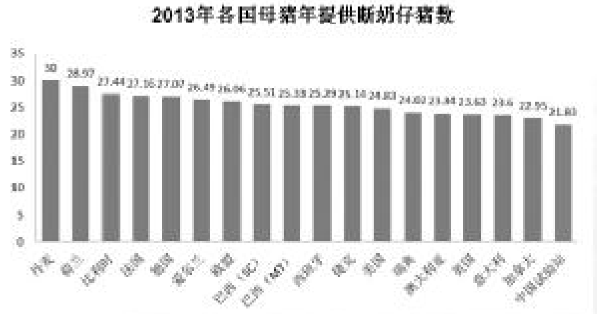
本次年会各行业专家公布了行业数据和分析，下面我们将畜牧行业的数据整理分享给大家。

1 郭惠武《中国生猪产业发展的新趋势》

主要内容：

1)中国生猪产业发展的背景和环境变化,包括：农业的国际竞争力明显下降，工业化与城镇化的深入推进,新常态:增速放缓、结构调整、创新驱动。

其中,值得注意是:中国生猪市场与国际市场同步性增强;猪肉消费虽然缓慢上升但仍有增长空间,并且需求出现分层(图 1),消费者愿意为安全猪肉支付的高溢价的比重在上升,说明居民随着收入水平上升对安全的需求强度增加;规模结构调整规模化程度进一步上升(2013 年年出栏 500 头以上的猪场出栏比重仅占 40.8%)。



来源:BPEX,国家生猪产业技术体系

[2] Vancutsem P M,Babish J G. The flμoroquinolones antimicrobial structure, antimicrobial activity,pharmacokinetics [J].Clinical use in domestic animals and toxicity,1990,80 (2):173-186.

[3] Neer T M. Clinical pharmacologic features of flμoroqμinolone antimicrobial drugs [J]. J Am Vet Assoc,1988,193(5):577-580.

[4] 邱银生,吴佳.动物专用氟喹诺酮类药物研究进展简介[J].中国兽药杂志,1998,32(3):46-48.

[5] 施彬,沈丽珠.喹诺酮类兽用新型抗菌剂沙拉沙星的研究进展[J].兽药与饲料添加剂,1999,4(4):13-17.

[6] 施彬,沈丽珠.喹诺酮类兽用新型抗菌剂沙拉沙星的研究进展[J].兽药与饲料添加剂,1999,4(4):13- 17.

[7] 胡功政,张许科,张素梅,等.沙拉沙星对鸡细菌病的药效学研究[J].中国预防兽医学报,2000,22(1):54-58.

[8] 李艳华,闫清波,孙丁岩,等.兽用喹诺酮类抗菌剂沙拉沙星的研究概况[J].黑龙江畜牧兽医,2001(9):29-31.

[9] 沈建忠,沈川,肖希龙,等.沙拉沙星的致突变性和致畸性研究[J].中国农业科学,2001,34(2):210-215.

[10] 胡功政,张素梅,刘秀玲,等.国产沙拉沙星的体内致突变性和致畸性研究[J].华中农业大学学报,2001,6(3):268-270.

[11] 李艳华,佟恒敏,赵晶,等.盐酸沙拉沙星在鸡体内的药代动力学及残留的研究[J].中国兽医杂志,2001,37(7):3-5.

[12] 蒋志惠,施飞,张小莺.沙拉沙星在鹅体内的药动学研究[C].第十二次药理毒理学术讨论会,2013:54-57.

[13] 王翔凌.盐酸沙拉沙星在鲫鱼体内的药物动力学和残留的研究[D].华中农业大学,2005:27-35.

[14] 彭家红,王元,房文红,等.盐酸沙拉沙星在中华绒螯蟹体内药动学及药效学研究[J].海洋渔业,2013,8,35(3):332-335.

[15] 宋佩,孟萌,张太昌,等.荧光偏振免疫分析方法快速检测沙拉沙星残留[J].分析化学研究报告,2012(8):1247-1251.

[16] 刘儒彪,胡骁飞,张改平,等.沙拉沙星 ELISA 快速检测试剂盒的研制及性能测定[J].食品与发酵工业,2015,41(2):189-194.

[17] 贾涛.MPLC 检测饲料中恩诺沙星、环丙沙星和沙拉沙星[J].饲料检测,2012(10):71-74

[18] 李振.盐酸沙拉沙星混悬乳剂的制备及在家兔体内的药动学的研究[J].中国兽医科学,2014,44(10):1089-1094.

[19] 陈穗,陈松旺,杨庆明.诺氟沙星涂膜剂的制备及其抗绿脓杆菌感染的实验研究[J].中国医院药学杂志,1997,17,460.2.

[20] Rogers JA,Owusu-Ababio G.Formulation of antibiotics in polymeric microcapsules.II. Ciprofloxacin. Proc Int Symp [C]. Controlled Release Bioact Mater 20th,1993.354.

[21] 陈新梅,敖秉臣,邢君芬.氟哌酸微球的研究[J].中国药房,1995,6(6):7.

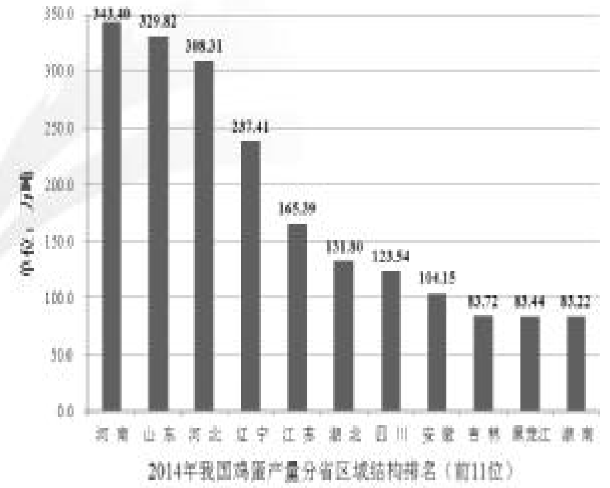
2)中国生猪产业发展的新趋势,包括:更深嵌入全球价值链,需求分层、成本上升、结构调整、模式创新和技术进步。

2 秦富《我国蛋鸡产业发展:现状、挑战与建议》

1）发展现状:2014 年禽蛋产量 2 894 万 t,按 85%估算,鸡蛋产量约 2 460 万 t。

据中国畜牧业协会禽业分会《2014~2015 年 4 月我国蛋鸡生产状况及 2015 下半年展望》，截至 2015 年 4 月底祖代鸡场 24 家，存栏约 58.56 万套，年可供父母代维持在 2 000 万套左右，商品代蛋鸡存栏约 14.5 亿只(2014 年 14.97 亿只),其中产蛋鸡 12 亿只左右,各项指标均居于世界首位。人均鸡蛋占有量也居世界前列。2014 年约 17.98 kg,远高于世界人均不到 10 kg 的占有水平,在世界排名第三(低于墨西哥、日本)。

蛋鸡生产主要集中在河南、山东、河北、辽宁、江苏、湖北、四川、安徽、吉林、黑龙江等省份,生产布局呈现出向华北玉米带(河南、山东、河北、辽宁等)集中。



来源:2015 年《中国统计年鉴》

《中国畜牧业统计》:我国蛋鸡养殖主体仍以万只以下的中小规模养殖场(户)为主,约占全国蛋鸡总存栏量和全国鸡蛋总产量 70%以上,“小规模、大群体”的养殖模式仍占主导地位。近 10 年来,我国商品代蛋鸡养殖的规模化程度已有较大提升。2013 年下半年杨首席组织调查:5 000 只以上的比例约 70%。2014 年国内人均鸡蛋消费量依然在 16 kg 左右,特别强调:鸡蛋是廉价优质的蛋白质来源,是我国城乡居民饮食的重要组成部分。

鸡蛋是廉价质优的畜禽动物蛋白质来源

	猪肉	牛肉	羊肉	鸡肉	鸡蛋
全国平均价格（元/kg）	22.85	53.98	46.92	14.59	7.70
蛋白质含量（%）	9.5	17.7	13.3	13.5	12.5
蛋白质价格（元/g）	0.241	0.305	0.353	0.108	0.062
是鸡蛋的倍数	3.89	4.92	5.69	1.74	1.00
消费1元获取的蛋白质（g）	4.15	3.28	2.83	9.26	16.13

价格来源于农业部市场与经济信息司监测信息
（2015年10月30日的价格数据）

2）面临挑战：疫情对产业影响较大,2013 年 3 月底以来鸡蛋价格、对应的效益、行业影响截止到 2015 年 3 月底，禽业损失在 1 000 亿~1 200 亿元。近年鸡蛋价格波动幅大、变化快的特点尤为突出,具有明显的季节波动特征,且波动幅度有逐年扩大趋势。每年 3、4 月份为鸡蛋价格明显下降阶段,而 6、7 月份后开始明显上升,9、10 月份一般为每年蛋价最高时期。人工成本和防疫成本也大大提高。

3)建议:促进养殖业向标准化、规模化方向发展:标准不是万能的,但缺乏标准是不行的;谋划养殖污染处理;加强科学、客观、理性的舆论引导;尽快建立健全蛋鸡养殖受灾保险机制特别是此类疫情,宜作为巨灾保险,提高赔偿标准;大力推广洁蛋生产消费模式;完善支持政策,为蛋品生产和出口企业护航。

3 王济民、辛翔飞《中国肉鸡产业发展形势与战略》

改革开放以来,我国肉鸡产量迅速增长,已经成为世界第二大肉鸡生产国(仅次于美国)。肉鸡规模化养殖出栏数量占肉鸡总出栏数量的比重呈现比较稳定的上升趋势。肉鸡生产区域集中度进一步提高(2013 年,10 个产量超 50 万 t 的省鸡肉产量达 900 多万 t,超过总产量的 70%)。肉鸡消费的城乡差异:目前,城镇居民是我国鸡肉消费的主要群体,占城乡居民鸡肉消费总量的比例超过 70%,农村居民消费只占不到 30%。

影响我国肉鸡产业发展的因素分析中提到:环境压力在未来相当长一段时间内将继续增大。2014 年《畜禽规模养殖污染防治条例》实施,加大了企业和养殖户的经营成本,据调研,这将给企业至少增加

5%的成本。

4 曹建民《牛肉价格变动与肉牛产业未来发展》

我国牛肉价格变动背后的原因：成本推动和需求拉动是牛肉价格上涨的两大主要经济原因，其中仔畜成本和劳动力成本增长变化显著。

肉牛产业未来发展研判：技术无创新前提下，国内牛肉供给总量可能不会有大幅度地增加，国内肉牛养殖应坚持以“适度规模”的农户养殖为主。

5 刘玉满《中国奶业发展形势、走势与趋势》

1)奶业发展总体形势：生鲜奶价格持续走低，生鲜奶成本节节攀升，养殖利润一路下滑，生鲜奶价格仍然在高位运行，养殖主体数量在持续下降。

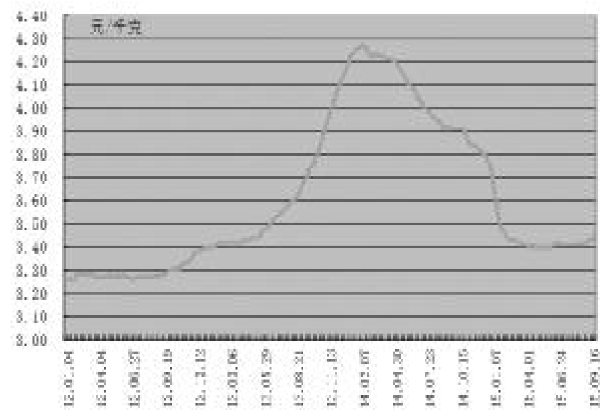
2013年—2015年国家奶牛产业技术体系示范牛场监测数据

	价格	成本	利润
2013年9月	4.24	3.53	0.71
2014年9月	4.30	3.77	0.52
2015年9月	3.89	3.66	0.23

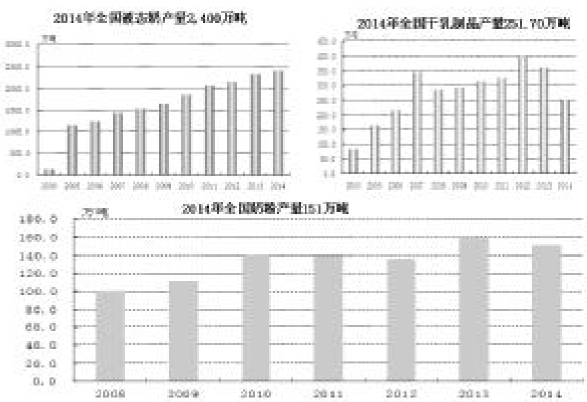
国 别	单位	价格
新西兰	元/kg	1.79
俄罗斯	元/kg	2.09
阿根廷	元/kg	2.27
欧 盟	元/kg	2.30
美 国	元/kg	2.38
中 国	元/kg	3.56
日 本	元/kg	5.00

2)中国奶业发展总体走势：从原料奶生产总体走势看，牛奶总产量、奶牛存栏量，近三年波动不是很大，

原料奶价格总体走势



乳制品产量总体走势



乳制品进口总体走势

年度	奶粉	液态	酸奶	乳清	奶油	奶酪	配方
2007	9.91	0.41	0.07	16.76	1.40	1.32	
2008	10.18	0.75	0.08	21.35	1.36	1.39	
2009	24.85	1.28	0.16	28.87	2.84	1.69	6.24
2010	41.74	1.59	0.12	26.46	2.34	2.29	6.63
2011	45.45	4.05	0.25	34.42	3.57	2.86	7.83
2012	57.86	9.38	0.79	37.84	4.83	3.88	9.15
2013	86.37	18.46	1.02	43.41	5.23	4.73	12.27
2014	92.30	32.89		40.47	8.04	6.60	

3)中国奶业发展总体趋势：养殖环节竞争乏力；奶业生产增长乏力；发展面临严峻挑战(生产成本、人力资本、国际竞争、环境压力)；乳制品进口会持续增长(国内乳品市场缺口越来越大，进口乳制品价格优势越来越大、消费者忠诚度越来越高，开放的乳品贸易政策不会逆转)；走多元化发展道路(包括：奶牛品种、奶类动物、奶类产品、养殖主体、发展模式)。

7 刘芳《中国奶牛产业损害预警研究》

中国乳制品贸易情况：我国乳制品进口量逐年上升，进口产品主要以奶粉和乳清为主；我国乳制品出口量不稳定，出口产品主要以奶粉和鲜奶为主；奶粉进口国主要为新西兰，乳制品进口依存度较高。

2004–2007年，中国奶牛产业基本处于安全状态；2007–2009年，中国奶牛产业损害综合评价指数处于下降趋势，2008年、2009年中国奶牛产业损害安全评价均处于“比较危险”水平，2010–2011年，出现了回升。

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.12.036

深钻古籍 立书新解
——继承中国传统兽医学的向春涛

编辑整理:**本刊 / 狄慧**

向春涛简介:出生于1967年,四川省屏山县人,四川省屏山县畜牧兽医局高级兽医师、国家执业药师。从事畜牧兽医新技术推广普及工作28年,特别是在传统兽医学的研究与应用方面,作出了实际性的成绩。

1 传统中兽医的继承和发展

向春涛,自1987年7月毕业参加工作以来,一直在与云南省绥江县一江之隔的国家级贫困山区县——四川省屏山县从事畜牧兽医和传统中兽医技术的推广普及工作。向春涛十分热爱中国传统兽医学,积极坚持运用传统中兽医技术诊疗家畜疾病,并取得良好疗效。他善于思考总结,很注重推广与研究并重,继承与创新相结合。工作以来,他不断深入学习研究传统中兽医理论,在继承的基础上积极创新。

在理论研究方面,他首次在国内提出了“唯象兽医学”及其技术理论——中兽医自然疗法,开创了中兽医学唯象理论学派。2005年专著《唯象兽医学概论》在《四川畜牧兽医》杂志连载发表后,受到国内泰斗级专家的重视。2006年10月,应中国畜牧兽医学会邀请赴京出席中国畜牧兽医学会成立70周年庆典暨中兽医高层论坛,并荣获中国畜牧兽医学会中兽医学分会颁发的“中兽医精英奖”。

出于对中国传统兽医学的热爱,向春涛积极研究整理中兽医经典古籍,先后公开出版《猪经大全新解》《牛经大全新解》,在《四川畜牧兽医》连载发表“中国传统兽医学自然疗法理论”“唯象兽医学概论”等继承发展传统中兽医理论和技术的研讨文章,以期最大限度地发挥传统中兽医古籍的价值和作用,更好地为现代兽医临床和畜牧生产发展服务,通过普及推广传统中兽医药技术,让更多的畜牧兽医工作者掌握中兽医临床诊疗技术,广泛地使用纯天然中草药防治家畜疾病,以生产出更多的纯天然绿色无公害畜产品,为人类健康做出自己应有的贡献。

2《猪经大全新解》的出版

《猪经大全》系1956年在贵州省发掘的一部中兽医古籍,由遵义市枫香区中兽医诊所兽医彭遂才献出,以后又陆续在桐梓县杨绍钦处发现合川云门镇刘双合书店刊印的《增补猪经大全》本、瓮安县中兽医张显芳珍藏本等,1959年经贵州省兽医实验室整理点校,1959年10月北京农业大学于船教授为该丛书(中国农书丛刊畜牧兽医之部)作序以手抄体形式于1960年影印出版(称:《校勘本》)。1979年5月贵州人民出版社出版有经贵州省畜牧兽医科学研究所、江苏省农科院畜牧兽医研究所校注的《猪经大全注释》(称:《注释本》)。

通过对本书整理研究，进一步挖掘隐藏于中兽医古籍中的适宜于我国广大农村养猪生产实际的高效良方和适于猪病防治的诊疗技术，更深入地理解原书作者运用中兽医理论解决养猪生产具体问题的思路、方法和经验，较好地继承和利用兽医先辈们遗留下来的宝贵的猪病防治经验和技术，使兽医古籍更好地为现代兽医临床诊疗实践服务。同时通过新解忝附本人对书中方剂运用的一些认识、体会和使用技巧，以及个人不同的学术观点，并介绍了我国政府当前对猪疫病防控的政策措施，以便从宏观上把握我国当前猪疫病流行趋势以及防控水平，从而更好地发挥中兽医在养猪生产中的作用，提高中兽医猪病防治水平。随着养猪生产中纯天然中草药的广泛应用，必将生产出更多品质更优、残留更低的有利于人类健康的绿色猪肉产品。

此次新解，以农业出版社1960年6月1版，1986年3月第5次印刷本为底本(后称《校勘本》)，旁参1979年贵州畜科所《注释本》。正文部分作较为详尽之阐释，附录部分以“作者按”形式简要提出本人的见解和书中地方习用草药的本草考证、并采辑现代中药药理研究成果予以诠解，适当收录现代猪传染病防治技术规范和要求，以反映当代猪病防治水平。

本书引用了大量的先辈们的研究成果，特别是参考吸取了《注释本》中笔者认为正确的一些见解，是为继承。

《猪经大全新解》自2008年5月出版以来，备受业界好评和欢迎，半年之内连印两次。

3《牛经大全新解》的出版

为传承弘扬中兽医学，向春涛决定重整旗鼓，再作冯妇，把自己近三十年来研习传统兽医古籍、从事中兽医临床诊疗工作的心得体会、先师四川德阳名老中兽医肖开应先生以及诸前辈的临床经验和向春涛本人所了解的现代兽医发展新成果，通过注解《牛经大全》的形式进行一次尽可能全面的汇编，使后学者通过对兽医经典古籍的学习，在掌握原著临床诊疗技术的同时也能对历代不同地区中兽医的牛病临床诊疗经验有所了解，以更快地提高牛病临床诊疗水平，更好地为现代畜牧生产服务。

《牛经大全新解》的出版得到了国家新闻出版

总署的资助，已列入2012年度国家古籍整理资助项目。2014年10月，该书荣获第22届(2013年度)中国西部地区优秀科技图书三等奖。通过他的努力工作，使尘封多年的两部中兽医经典古籍又以全新的面貌呈现在世人面前，为业界同行提供了两部适应时代发展的结合现代兽医新技术发展成果的传统中兽医经典古籍，为中兽医学的普及推广发挥了积极作用，取得了较大的社会效益。该书通过同行之间的学术交流，已流传到台湾、日本，得到有关专家的好评，在国内畜牧兽医界特别是中兽医界产生了一定的影响。

此外，他还将《猪经大全新解》《牛经大全新解》用于临床尤其是猪牛传染病防控，其丰富的中兽医临床诊疗经验，使中兽医学的价值有了具体的体现，在当地有着不小的影响。其论文也先后在《中兽医学杂志》《中兽医医药杂志》《中国兽医杂志》《中国动物保健》《四川畜牧兽医》等期刊公开发表。

《庄子·知北游》云：“人生天地之间，若白驹之过隙，忽然而已。”若是能为后世留下点什么，那便是莫大的荣幸，我国的传统兽医学博大精深，但随着科技和社会的发展，追求“速效”成为主流，中兽医学的传承是一种长期的学习、实践和钻研，并不迎合当下“速食年代”的要求。但是，有那么一批人，始终是坚持着对传统兽医学的热爱，为了其推动其传承和发展努力着。■

农业部公布2015年第十批假兽药查处活动的结果

近日,中国兽医药品监察所和河南省兽药饲料监察所等21个省级兽药检验机构报送了2015年9月份兽药监督抽检中确认的195批假兽药相关信息。其中,非法兽药生产企业6家(附件1),涉及假兽药6批(附件2);合法兽药生产企业确认非该企业生产的涉嫌假兽药189批(附件3)。要求各级兽医行政管理部门按照从重处罚兽药违法行为公告(农业部公告第2071号)规定和以下要求组织查处。

(摘编自:农业部网站2015-11-20)

附件1 非法兽药生产企业名单

地区	企业名称
标称北京市的企业(2家)	北京华罗农牧科技集团有限公司 北京中农康牧药业集团
标称天津市的企业(1家)	天津市倍诺动物药业有限公司
标称江西省的企业(1家)	江西牧欣生物科技有限公司
标称河南省的企业(2家)	郑州赛科药业科技有限公司 郑州中德生物技术有限公司

附件2 非法兽药生产企业生产的假兽药汇总表

(共6批,按产品名称拼音升序排列,计划类别、抽样单位略)

产品名称	商品名	标称生产企业	被抽样单位	批号
柴胡注射液	/	天津市倍诺动物药业有限公司	威远县远恒种植有限公司	20141210
黄芪多糖	/	北京中农康牧药业集团	四会市地豆镇垣哥兽药商行	20150509
解暑抗热散	冰爽VC	北京华罗农牧科技集团有限公司	垫江县嘉熙家禽养殖场	20150404
硫酸黏菌素可溶性粉	贝健	郑州赛科药业科技有限公司	沁阳市龙泉养殖专业合作社	20150510
清瘟败毒散	毒安	郑州中德生物技术有限公司	鹤壁市淇滨区雨田兽药经营部	20150112
鱼腥草注射液	/	江西牧欣生物科技有限公司	安阳市顺好运养殖有限公司	20150512

附件3 合法兽药生产企业确认非该企业生产的涉嫌假兽药汇总表

(共189批,按产品名称拼音升序排列,计划类别、抽样单位略)

产品名称	商品名	标称生产企业	被抽样单位	批号
阿莫西林可溶性粉	/	山东日照锦诚兽药厂	盐边县鑫源聚兽药公司利民经营部	20141201
阿莫西林可溶性粉	/	河南大中农动物药业有限公司	开封市尉氏县禽病技术服务部	20150206
阿莫西林可溶性粉	/	广东高山动物药业有限公司	隆昌县吕凤金兽药	20150106
阿维菌素片	/	四川新辉煌动物药业有限公司	刚察县畜康兽医诊疗所	20141101
安乃近注射液	/	四川精尖动物药业有限公司	绵阳安昌镇文晓华兽药经营部	20140201
安痛定注射液	/	长春市腾宇兽药有限公司	北镇市康健兽药店	20140107
白龙散	/	江西富仁德生物科技有限公司	昌图县昌图镇鑫华兽药商店	20141201
白龙散	屙呕撒痢帮	北海吉利来动物药业有限公司	滑县永健畜禽服务中心	15030502
白头翁散	本草克痢	石家庄市丰强动物药业有限公司	运城市盐湖区北城立军兽药店	20150301
白头翁散	/	广西北流市盛威动物药品厂	昌图县老城镇汇丰兽药经营中心	150109
板蓝根注射液	/	齐齐哈尔市双富兽药有限公司	调兵山市仁山兽药经销店	20141101
板蓝根注射液	/	合肥新科信动物药业有限公司	漳州市健鸿兽药经营部	20150101
板蓝根注射液	/	山东谊源动物药业有限公司	咸宁市石城兽药超市	20141001
板蓝根注射液	/	重庆西农大科信动物药业有限公司	济源市永兴牧业有限公司	140701
板青颗粒	板芪正	河南省奥邦生物科技有限公司	(徐州市)铜山区郑集惠中畜禽服务部	15041001
苯扎溴铵溶液(水产用)	安特止血宁	北京中大安特生化科技有限公司	灯塔市沈旦富民鱼药鱼需商店	201407234
博落回注射液	止泻拉稀	四川精华动物药业有限公司	屯留县路村果树场福喜门市部	141201
柴胡注射液	舒乐	山西省芮城县红宝兽药有限责任公司	江西省原种猪场有限公司金溪分公司	150318
柴胡注射液	舒乐	山西省芮城县红宝兽药有限责任公司	图木舒克市照红畜禽技术服务中心	140704
柴胡注射液	/	洛阳市兽药厂	安徽亳州市利辛县朱晓莉兽药门诊部	20150125
柴胡注射液	/	四川省精华动物药业有限公司	庄河市精华兽药店	150301
柴辛注射液	/	施维雅(青岛)生物制药有限公司	武隆县宏敏农业发展有限公司	H401DICN

产品名称	商品名	标称生产企业	被抽样单位	批号
穿心莲注射液	/	青岛金康生物科技有限公司	邛崃市水口镇响水村13组叶运宽养殖场	20141120
穿心莲注射液	安坦注射液	洛阳市兽药厂	榆林强大兽药门诊部	20141210
穿心莲注射液	/	湖南圣雅凯生物科技有限公司	沁阳市龙泉养殖专业合作社	14121501
催情散	/	安徽省桐城市富农生物技术有限公司	安徽亳州利辛城关镇东风养殖场	20150103
单硫酸卡那霉素可溶性粉	/	石家庄市金鼎动物药业有限公司	牧康兽药店	140805
地克珠利预混剂	/	徐州金牌药业有限公司	鹤壁市浚县疫苗供应中心	20140602
地塞米松磷酸钠注射液	/	山西芮城县同仁兽药有限公司	威远县远恒种植有限公司	20140710
地塞米松磷酸钠注射液	/	江西鑫瑞动物药业有限公司	榆林市府谷县和信兽药经销部	1412171
碘酊	/	兰州正丰制药有限责任公司	河南县优干宁镇兽医服务部	141001
恩诺沙星粉(水产用)	/	河南海天生物科技有限公司	中山市冯荣兽药有限公司	20150607
恩诺沙星粉(水产用)	/	广州白云牧之林动物药厂	盐城市城南新区瑞康动物药品销售服务部	20150501
恩诺沙星可溶性粉	/	河南省时代农牧动物药业有限公司	商洛市商州区惠农畜禽门诊	20140127
恩诺沙星片	/	广西神威兽药股份有限公司	隆昌县兴荣兽药经营部	141101
恩诺沙星溶液	能力	山东谊源动物药业有限公司	榆林市齐全兽药经营部	20150101
恩诺沙星溶液	海宁	泰安市海纳药业有限公司	隆昌县助农养鸡场	20140707
恩诺沙星溶液	/	广西北流市北部湾兽药科技有限责任公司	乐平市星辰兽药行	140826
恩诺沙星注射液	艾迪诺	石家庄市丰强动物药业有限公司	运城市盐湖区北城立军兽药店	20140601
恩诺沙星注射液	/	杭州市大华动物药业有限公司	长汀县河田镇三牧兽药饲料经营部	20150101
肥猪散	重磅	湖南世益牧业科技有限公司	昌图县昌图镇畜牧兽医药械供应站	20140410
扶正解毒散	/	山西省芮城县红宝兽药有限责任公司	昌图县昌图镇铁奎兽药商店	141112
扶正解毒散	/	江西博大动物保健品有限公司	福安市元利贞农业发展有限公司	20141117
扶正解毒散	/	山东中牧兽药有限公司	抚州市崇仁县诚信兽药店	20150419
扶正解毒散	/	山东中牧兽药有限公司	运城市盐湖区北城互赢兽药经销部	20141212
扶正解毒散	祛毒快	河南环通兽药有限公司	庄河金瑞兽药店	20150405
氟苯尼考、强力霉素可溶性粉	高氟呼佳	广东梅雁动物药业有限公司	五家渠牧乐兽药鱼药店	20150310
氟苯尼考粉	/	江西天正动物药业有限公司	江西天正动物药业有限公司驻昆办事处	20140101
氟苯尼考粉	氟康佳	菏泽鸿升药业有限公司	西丰县郜家店镇大勇兽药店	20140201
氟苯尼考注射液	头孢咳喘灵	安徽科尔药业有限公司	晓威兽药饲料经销处	20141201
氟苯尼考注射液	/	南昌中科动物保健品有限公司	鹤壁浚县城镇精伦兽药经营部	20150201
氟苯尼考注射液	/	洛阳市兽药厂	新乡辉县市惠农兽药门市部	20150107
氟苯尼考注射液	/	湖南丹维生物科技有限公司	五家渠牧乐兽药鱼药店	20140701

产品名称	商品名	标称生产企业	被抽样单位	批号
氟苯尼考注射液	/	湖南丹维生物科技有限公司	五家渠牧乐兽药鱼药店	20140701
氟苯尼考注射液	氟尼尔	湖南泰丰动物药业有限公司	运城市盐湖区北城恒信兽药经营部	14110501
氟苯尼考注射液	/	四川省雄丰动物药业有限公司	厦市市同安区双叶腾兽药经营部	20150101
复方阿莫西林粉	施瑞柏	施瑞客(天津)生物技术有限公司	文昌锦山亚青兽药饲料店	14121504
复方阿莫西林粉	/	江苏欧克动物药业有限公司	彭州市金猪农业发展有限公司	150117
复方阿莫西林粉	/	广州南方动物保健药厂	射洪县兴牧兽药经营部	14012401
复方氨基比林注射液	/	山东聚德药业有限公司	福安市元利贞农业发展有限公司	20140801
复方氨基比林注射液	/	河南中盛动物药业有限公司	昌图县金家镇文胜兽药商店	14022803
复方磺胺对甲氧嘧啶片	/	山东谊源动物药业有限公司	安徽滁州市半塔镇石兽医门诊	20150601
复方磺胺二甲嘧啶钠可溶性粉	/	广州市广畜动物药业有限公司	抚州市崇仁县长长兽药经营部	20150301
复方磺胺甲噁唑注射液	欧诺康	四川省共创动物营养保健品有限公司	余江县腾龙牧业有限公司杨溪万福猪场	150401
复方磺胺间甲氧嘧啶钠注射液	/	烟台绿叶动物保健品有限公司	新乡市辉县市百泉段祥动物保健院	141007
复方磺胺间甲氧嘧啶钠注射液	/	四川省新辉煌动物药业有限公司	济源市志峰兽药门市部	20141101
复合维生素B注射液	/	山西芮城县同仁兽药有限公司	富顺县畜康兽药饲料行	20141101
复合维生素B注射液	/	四川省精华动物药业有限公司	黄南州同仁县当智兽医药械服务部	141101
喉炎净散	/	石家庄市光华药业有限公司	开封市尉氏县禽病技术服务部	14111501
黄芪多糖可溶性粉	/	四川湟恩动物药业有限公司	海口秀英牧之星科技服务部	140801
黄芪多糖注射液	福来欣	石家庄联创动物药业有限公司	遂宁大英县畜康动物药业有限公司	13110901
黄芪多糖注射液	/	江西创导动物保健品有限公司	濮阳市南乐县新希望养殖园区	20141101
黄芪多糖注射液	瘟毒舒	湖南泰丰动物药业有限公司	运城市盐湖区北城恒信兽药经营部	15010501
黄芪多糖注射液	免疫欧诺	四川省欧邦动物药业有限公司	上林县南牧兽药经营部	20150302
黄芪多糖注射液	免疫欧诺	四川省欧邦动物药业有限公司	安徽亳州利辛县阚疃镇畜牧站兽药经销处	20141213
黄芪多糖注射液	/	四川省新辉煌动物药业有限公司	济源市志峰兽药门市部	20141101
黄芪多糖注射液	/	四川乾通动物药业有限公司	习水县正通兽药经营部官店连锁店	20140701
黄芪多糖注射液	/	陕西格林德动物药业有限公司	怀安县柴沟堡镇兽医大药房	20150622
黄藤素注射液	/	四川省欧邦动物药业有限公司	沁阳市牛利萍兽药店	20150104
磺胺间甲氧嘧啶钠注射液	/	山西省芮城县红宝兽药有限责任公司	昆明经开区阿拉易宸兽药经营部	140227
磺胺间甲氧嘧啶钠注射液	/	湖南润邦生物工程有限公司	龙川县美兰养殖厂	150301
磺胺间甲氧嘧啶片	血球通	合肥恒佳动物保健品有限公司	澄迈金江鹏程兽药店	20150421
磺胺嘧啶钠注射液	/	成都天牧生物技术有限公司	萍乡市红旗种猪场	20150201
鸡痢灵片	喘特	广西南宁市新星兽药厂	澄迈县兽药疫苗供应站第四门市部	20150601
鸡痢灵散	擒菌零	广州白云牧之林动物药厂	横县益民兽药饲料销售部	20141101
甲磺酸培氟沙星注射液	羊病四季康	青岛大元药业有限公司	榆林市神木县锦界镇利民兽药经销部	20150418

产品名称	商品名	标称生产企业	被抽样单位	批号
甲磺酸培氟沙星注射液	羊病四季康	青岛大元药业有限公司	榆林市神木县锦界镇利民兽药经销部	20150418
健鸡散	/	阜南诺伟康生物科技有限公司	延安惠农兽药	20150303
健胃散	/	徐州金牌药业有限公司	鹤壁市浚县疫苗供应中心	20150412
健胃散	/	咸阳泰鑫药业有限公司	芮城县新特兽药饲料门市部	150302
金根注射液	/	江西纵横生物科技有限公司	盐城真诚动物药品有限公司	20150501
荆防败毒散	/	南阳新先锋制药有限公司	兴宾区良塘乡莲花山蛋鸡养殖场	2014年4月8日
荆防解毒散	笑福星	河南豫晟兽药有限公司	澄迈金江华莱鹅业技术服务部	20141201
酒石酸泰乐菌素可溶性粉	泰乐泰	江西创导动物保健品有限公司	滨海县界牌镇庆华兽药经营部	20150101
酒石酸泰乐菌素可溶性粉	蟾毒克喘	四川省博腾动物药业有限公司	宝鸡市陈仓区牧康咨询服务部	20150301
酒石酸泰乐菌素可溶性粉	/	自贡市天翔动物药业有限公司	昌图县老城镇鑫源北方兽药商店	141001
救黄片	/	广西北流神通兽药厂	自贡市高明兽药经营部	140608
聚维酮碘溶液	清源优碘	北京天牧清源生物技术有限公司	昆明鱼康渔业经营部	14022001
聚维酮碘溶液	碘林	湖南坤源生物科技有限公司	昆明经开区阿拉区伟成兽药经营部	20150101
聚维酮碘溶液	金碘	西安爱丽丝畜牧有限公司	昆明新源牧业兽药经营部	140111
聚维酮碘溶液（水产用）	聚维酮碘溶液	运城春蕾药业有限公司	射阳县光桥镇王金标兽药经营部	20150502
硫酸卡那霉素注射液	/	江西鑫瑞动物药业有限公司	延安惠农兽药	1501043
硫酸卡那霉素注射液	/	四川精尖动物药业有限公司	绵阳安昌镇简明会兽药经营部	131101
硫酸黏菌素可溶性粉	红威	山西省芮城县红宝兽药有限责任公司	恩平市金色莲农业科技有限公司	150127
硫酸黏菌素预混剂	/	江西康华动物药业有限公司	启东市圩角镇兽药经营部	20141001
硫酸黏菌素预混剂	/	广西北流市第二兽药厂	濮阳市利群农牧科技有限公司	141001
硫酸黏菌素注射液	/	江西抚州市大华动物药业有限公司	百色市惠农技术服务中心	20150520
硫酸庆大霉素可溶性粉	/	河南中盛动物药业有限公司	昆明经开区阿拉易宸兽药经营部	20140403
硫酸庆大霉素注射液	/	重庆正通药业有限公司	遂宁市秦氏兽药有限公司	140201
硫酸庆大-小诺霉素注射液	/	四川省欧邦动物药业有限公司	沁阳市牛利萍兽药店	20141104
硫酸小檗碱注射液	/	洛阳市兽药厂	新乡辉县市惠农兽药门市部	20150402
硫酸小檗碱注射液	/	陕西格林德动物药业有限公司	瓦房店市旺盛兽药店	20150202
硫酸新霉素可溶性粉	炎必治	河南省健达兽药有限公司	安徽亳州利辛双兴家畜服务部	15010511
硫酸粘杆菌素可溶性粉	/	江苏省仙潮药业有限公司	新沂市窑湾镇许遵仲畜禽服务部	20140813
龙胆泻肝散	/	广东广牧动物保健品有限公司	新乡辉县市惠农兽药门市部	150203
龙胆泻肝散	/	咸阳泰鑫药业有限公司	芮城县新特兽药饲料门市部	150302
麻黄鱼腥草散	祛痰喘王	河北瑞高动物药业有限公司	瓦房店市旺角新峰兽药总汇	15011901

产品名称	商品名	标称生产企业	被抽样单位	批号
麻黄鱼腥草散	/	石家庄市丰强动物药业有限公司	运城市盐湖区北城立军兽药店	20141201
麻黄鱼腥草散	/	合肥都帮生物制药有限公司	昌图县金家镇国忠兽药商店	20141008
麻黄鱼腥草散	复方鱼腥草散	广东省天宝生物制药有限公司	赵县会振兽药门市	20141210
麻黄鱼腥草散	/	四川新辉煌动物药业有限公司	海西州德令哈市柯鲁柯兽药店	20150301
麻杏石甘散	/	河南博士动物药业有限公司	长治福果兽医服务部	20150201
麻杏石甘散	鼎尖克佳	四川鼎尖动物药业有限责任公司	芮城县洞宾西街管亚年兽药销售部	20140601
母仔安散	/	江西邦诚动物药业有限公司	平乡牧工商	141009
普鲁卡因青霉素注射液	/	山东兴安动物药业有限公司	四川川娇农牧科技股份有限公司	2014110904
强壮散	/	四川巴尔动物药业有限公司	吉首市牧康兽药部	150301
芩连注射液	坦素	广西北斗星动物保健品有限公司	乐平市乐港镇鸣山兴旺养殖场	20140608
清瘟败毒散	重症精典	广州农丰动物药业有限公司	运城市盐湖区北城互赢兽药经销部	20150501
氰戊菊酯溶液（水产用）	/	山西争跃化工药业有限公司	自贡市高新区邓师水产渔药经营部	20140201
乳酸环丙沙星可溶性粉	/	新乡天祥药业有限公司	昌图县老城镇老钟兽药商店	20141202
乳酸环丙沙星可溶性粉	威兰杆宁	郑州威兰动物药业有限公司	兰考健和瑞昌农牧有限公司	15030101
乳酸诺氟沙星可溶性粉	肠炎烂鳃灵	山西运城益康药业有限公司	绵阳领航鱼药贸易部	20140601
乳酸诺氟沙星可溶性粉	/	四川省万鑫动物药业有限公司	北屯市阿福路杨兽医兽药店	20140801
山青五黄散	/	山西华兴动物药业有限公司	中山庆记兽药有限公司	20150301
双黄连口服液	/	广西神威兽药股份有限公司	绵阳安县汪氏兽药经营部	150101
双黄连口服液	/	四川新辉煌动物药业有限公司	第十三师黄田农场塔里甫兽药店	20150301
双黄连注射液	/	河北华润药业有限公司	厦门市同安区武志华兽药经营部	14081301
双黄连注射液	/	烟台绿叶动物保健品有限公司	新乡市辉县市百泉段祥动物保健院	141259
双黄连注射液	益感爽	烟台绿叶动物保健品有限公司	厦门市翔安区毅安康兽药店	131201
双黄连注射液	南珠安坦	广西合浦鸿翔动物药业有限公司	濮阳市南乐县昌运养殖厂	150401
双黄连注射液	南珠安坦	广西合浦鸿翔动物药业有限公司	濮阳市利群农牧科技有限公司	150501
双黄连注射液	/	四川省欧邦动物药业有限公司	兰考县孙定坤兽药门市部	20150110
双黄连注射液	/	四川省新辉煌动物药业有限公司	济源市志峰兽药门市部	20150101
缩宫素注射液	/	山西省芮城天通动保药业有限公司	安阳市顺好运养殖有限公司	150102
替米考星预混剂	强体康	广州森亚动物药业有限公司	余江县天雁动物保健品服务部	20141101
替米考星注射液	30%替米考星注射液	江西邦诚动物药业有限公司	隆昌县双嘉种猪养殖场	150107
替米考星注射液	替喘舒宁	湖南衡阳科迪动物药业有限公司	南宁市民好兽药店	20150114
土霉素片	/	山东恒利生物制药有限公司	崇礼县牧工商服务公司	20141106
土霉素片	/	北流市铜州药业有限公司	遂宁市安居区上远养猪专业合作社东禅加盟店	150103

产品名称	商品名	标称生产企业	被抽样单位	批号
维生素B_1注射液	/	四川华蜀动物药业有限公司	宾阳县健牧兽药经营部	20140401
胃肠活	乳酸菌素	重庆嘉瑞动物生化药业有限公司	隆昌县圣灯镇兽康兽药店	140801
五倍子末（水产用）	/	成都三阳科技实业有限公司	抚州市南城兴旺兽药连锁店	20150201
稀戊二醛溶液	/	河南金尔康动物药业有限公司	鹤壁浚县小河镇金尔康兽药经营部	20141201
香薰散	芳香消毒散	河南中盛动物药业有限公司	瓦房店市旺牧兽药店	20140302
辛硫磷溶液	/	内蒙古华奥科兴生物科技有限责任公司	榆林市大北农养殖服务中心	150401
烟酸诺氟沙星可溶性粉	肠独康	河南炎黄动物保健品有限公司	东台市唐洋牧王兽药经营部	20150112
盐酸大观霉素盐酸林可霉素可溶性粉	/	江西友道药业有限公司	广州市番禺区德孚兽药商行	150302
盐酸多西环素可溶性粉	/	山东鲁诺动物药业有限公司	江苏牧兴商贸有限公司	20140701
盐酸多西环素可溶性粉	菲呼通	山东和美欣动物药业有限公司	庄河金瑞兽药店	2015010301
盐酸多西环素可溶性粉	/	湖南广大傲农畜牧兽医研发有限公司	昌图县金家镇国忠兽药商店	20140821
盐酸多西环素片	急救一片活	山西新世纪生物制药有限公司	农富福兽药鱼药经营部	20150308
盐酸环丙沙星、盐酸小檗碱预混剂	/	开封嘉俊生物科技有限公司	宝鸡市陈仓区慕仪镇惠城兽药店	2014120101
盐酸环丙沙星、盐酸小檗碱预混剂	/	开封嘉骏生物科技有限公司	蓟县益牧兽药店	2015050101
盐酸环丙沙星可溶性粉	头孢强力流感康	陕西格林德动物药业有限公司	抚宁县昌兴兽药	20150128
盐酸林可霉素注射液	/	四川省新辉煌动物药业有限公司	济源市志峰兽药门市部	20150301
盐酸林可霉素注射液	/	汉中市天源动物药品有限公司	萍乡市红旗种猪场	20140701
盐酸洛美沙星可溶性粉	奇诺	石家庄先锋动物药业有限公司	海西州德令哈市正仓兽药店	2015042904
盐酸洛美沙星注射液	/	四川省欧邦动物药业有限公司	沁阳市牛利萍兽药店	20150102
盐酸洛美沙星注射液	/	四川省欧邦动物药业有限公司	兰考县孙定坤兽药门市部	20150302
盐酸沙拉沙星可溶性粉	金刚毒克	潍坊华牧动物药业有限公司	隆昌县便民兽药经营部	140101
盐酸甜菜碱预混剂（水产用）	/	河南华牧生物科技有限公司	汉沽区海兴鱼虾药经营部	15040901
盐酸左旋咪唑片	/	山东鲁诺生物科技有限公司	安徽天长市畜牧综合服务部	141101
盐酸左旋咪唑片	/	广西灵威动物药业有限公司	汉源县普达措农牧商贸有限公司九襄分公司	20140201
杨树花口服液	全能保命液	北海吉利来动物药业有限公司	滑县永健畜禽服务中心	15050501
氧氟沙星片	救命片	广西北流市神龙兽药厂	遂宁市安居区新辉煌分水加盟店	20150101
氧氟沙星溶液（酸性）	/	北流市铜州药业有限公司	祁连县兽医站兽药服务部	141005
氧氟沙星注射液	/	洛阳市兽药厂	新乡辉县市惠农兽药门市部	20150107
氧氟沙星注射液	势可康	郑州金大众动物药业有限公司	蓟县九龙源兽药店	15020801
氧氟沙星注射液	雪莲美	湖南丹维生物科技有限公司	亳州市爱农畜牧有限公司	20140702
氧氟沙星注射液	/	广西健龙动物药业有限公司	榆林市神木县李美美兽药经销部	20150201
乙酰甲喹注射液	/	长沙金方堂生物科技有限公司	鹤壁市安鹤种猪养殖有限公司南厂	20150401
银黄提取物注射液	/	哈尔滨中精生物科技有限公司	运城市盐湖区北城互赢兽药经销部	20141201
鱼腥草注射液	/	重庆市先锋动物药业有限公司	三都县宏发牧业有限责任公司	20140721

产品名称	商品名	标称生产企业	被抽样单位	批号
原虫散	普欣	青岛安特斯国际农牧发展有限公司	沛县沛城镇科牧畜禽服务部	20150523
止咳散	/	广东省肇庆桓洋生化科技有限公司	文昌锦山亚青兽药饲料店	20150401
止痢精	/	广西合浦鸿翔动物药业有限公司	鹤壁市上峪乡后沟村鹤壁丰源牧业有限公司	150101
止痢散	/	广西神威兽药股份有限公司	自贡市高明兽药经营部	150201
注射用阿莫西林钠	/	贵州奔驰动物药业有限责任公司	西秀区鸿达兽药经营部	20150401
注射用青霉素钾	/	成都博大金点生物技术有限公司	长泰县陈长河兽药店	14101601
注射用头孢噻呋钠	/	郑州广牧动物药品有限公司	海口秀英牧之星科技服务部	150402
注射用头孢噻呋钠	/	四川省环亚生物科技有限公司	合肥新希望兽药经营部	140602

※ 行业和政府动态

亚洲猪蓝耳病高峰论坛（Asian PRRSpective）成功召开

2015 年 11 月 17 日，主题为“从实验室到田间”的第九届亚洲猪蓝耳病（即猪繁殖与呼吸障碍综合征）高峰论坛（Asian PRRSpective）在越南胡志明市召开。全球猪蓝耳病研究的知名专家和临床兽医，与来自中国、韩国、日本等 8 个国家的兽医、猪场老板，近 300 多人，共同探讨猪蓝耳病研究最新观点和控制方案。

（摘编自：企业供稿 2015-11-18）

两款猪流行病疫苗获新兽药注册证书

农业部发布第 2323 号公告：根据《兽药管理条例》和《兽药注册办法》规定，经审查，批准北京大北农科技集团股份有限公司等 6 家单位申报的猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗（HB08 株 +ZJ08 株）和猪支原体肺炎灭活疫苗（DJ-166 株）等 2 种兽药产品为新兽药，核发《新兽药注册证书》，并发布产品制造及检验试行规程、质量标准、说明书和标签，自发布之日起执行。

（摘编自：农业部兽医局 2015-11-20）

两种含 Re-8 株禽流感疫苗获批

根据《兽药管理条例》和《兽药注册办法》规定，我部组织制定了重组禽流感病毒 H5 亚型二价灭活疫苗（Re-6 株 +Re-8 株）和重组禽流感病毒 H5 亚型三价灭活疫苗（Re-6 株 +Re-7 株 +Re-8 株）等 2 种兽药产品制造及检验试行规程、质量标准、说明书和内包装标签，现予发布，自发布之日起执行。

（摘编自：农业部网站 2015-11-23）

※ 市场动态

肉品市场低迷，影响生猪屠宰量

近期，市场上加工肉制品销售情况很不理想，多位商家表示各种加工肉制品的走货量明显下降，消费者对于加工肉制品的购买热情有所减退。

进入 11 月，猪肉传统消费旺季即将到来，但国内猪肉市场仍是一片低迷之声。诸多利空因素影响市场，目前消费情况并未出现明显好转。国际癌症研究机构宣布加工肉制品为“致癌物”，并把生鲜红肉列为仅次于加工肉制品的“致癌可能性较高”的食物之后，对消费者心态产生较大影响。以四川为例，某大型屠宰企业熟食加工生产线已接近停产，屠宰量下滑接近 26%；多数企业以鲜销白条肉为主，市场竞争激烈，企业开工率仅为去年同期的 70%。

（摘编自：国际商报 2015-11-11）

瑞普生物的 1.24 亿！

瑞普生物公司拟向 2015 年员工持股计划、李守军、梁武、道杰投资、梁昭平在内的共计五名投资者非公开发行不超过 1 785.67 万股，募

集不超过2.69亿元，本次非公开发行价格为每股15.07元。

募集资金在扣除发行费用后其中1.24亿元用于收购华南生物38.27%股权，1.45亿元用于补充流动资金。

华南生物是一家集兽用生物制品研发、生产、销售和技术服务于一体的高新技术企业。公司本次募集资金投资项目完成后，瑞普生物对华南生物的持股比例将由31.98%提升至70.25%。

因本次发行对象中，员工持股计划由包括公司部分董事、监事、高级管理人员在内的公司员工认购，李守军为公司控股股东、实际控制人，梁武为公司董事、副总经理，因此本次非公开发行构成关联交易。本次非公开发行不会导致发行人控制权发生变化。

（摘编自：瑞普生物 2015-11-12）

瑞普频发大招儿，投资收购绘蓝图

瑞普生物随着2015年以来猪价加速复苏，肉鸡价格逐步企稳，以及公司加强内控，公司迎来经营拐点。2015年前三季度净利润约8 000万，同比增长约100%，2015年公司业绩拐点显现。预计2016年猪价仍将维持在高位运行，同时禽链将迎来反转，公司业绩将继续维持高速增长。瑞普生物的业绩出现明显的提高不只是养殖景气加速复苏，还得益于收购华南生物和投资瑞派宠物，这将会瑞普生物的一笔财富。

（摘编自：中国动物保健 2015-11-17）

集贸市场生猪下降

对全国480个集贸市场畜禽产品和饲料价格定点监测，11月份第2周（采集日为11月11日）生猪、羊肉下降，牛肉、白条鸡、生鲜乳价格持平，鸡蛋、活鸡价格上涨。

生猪价格全国活猪平均价格16.40元/kg，比前一周下降0.8%，与去年同期相比（简称同比，下同）上涨16.8%。全国仔猪平均价格29.98元/kg，比前一周下降1.4%，同比上涨37.1%。全国猪肉平均价格26.72元/kg，比前一周下降0.8%，同比上涨15.2%。

鸡蛋价格全国鸡蛋平均价格9.73元/kg，比前一周上涨0.3%，同比下降17.2%。全国活鸡平均价格18.71元/kg，比前一周上涨0.1%，同比下降1.6%；白条鸡平均价格18.83元/kg，与前一周持平，同比下降1.7%。商品代蛋雏鸡平均价格3.08元/只，比前一周下降0.3%，同比下降6.1%；商品代肉雏鸡平均价格2.42元/只，与前一周持平，同比下降18.5%。

牛羊肉价格全国牛肉平均价格63.26元/kg，与前一周持平，同比下降0.6%。全国羊肉平均价格59.43元/kg，比前一周下降0.1%，同比下降8.4%。

生鲜乳价格内蒙古、河北等10个奶牛主产省（区）生鲜乳平均价格3.49元/kg，与前一周持平，同比下降9.4%。

（摘编自：农民日报 2015-11-24）

进口肉再敲警钟

11月21日，河南传来消息，河南进口肉类指定口岸启用后迎来首批海陆联运进口肉类，此批运抵的24 t冻猪肉来自英国，经海运至天津港，检疫后直接经公路原集装箱、原铅封、原证书运抵河南进口肉类口岸。该批英国冻猪肉由河南众品进出口贸易有限公司进口，经过一系列检验检疫合格即可投放市场。此批运抵的进口猪肉，大幅降低了企业进口肉类的物流成本。

这不是今年进口猪肉的第一家，也不是最后一家，但这一家进口的猪肉意味并验证了我国内陆城市以后进口猪肉会更加便捷！进口肉虽然对居民日常消费影响不大，但是对食品加工企业来说是上上之选。需求刚刚有回暖之态，进口肉此时顺利进入，也给所有养猪人敲响了警钟。

（摘编自：行情宝 2015-11-24）

※ 科技动态

日本证明净离子群可抑制禽流感病毒

日本夏普公司日前宣布，凭借其独有的“净离子群”技术引发化学反应，成功抑制了H7N9

型禽流感病毒的感染力。

该技术有望用于防止禽流感向人类传染并流行，未来将用于商品的开发。

至此，夏普已通过试验证明了净离子群技术可对4种禽流感病毒起到抑制作用。此次实验则是与越南研究机构共同实施。

研究人员在1 m^3空间内生成高浓度净离子，约47 min后病毒的感染力几乎消失。结果显示，在不生成净离子的情况下，病毒感染力下降不明显。

（摘编自：中国新闻网 2015-11-19）

中国人和猪体发现“超级细菌”

11月18日研究人员称“在从中国人和猪体内采集的细菌 (包括具有传染性的细菌样本) 中，发现了一种能对终极抗生素产生强耐药性的新基因。”科学家称这一发现“令人担忧”，并呼吁紧急限制多黏菌素的使用。多黏菌素是一种包含药用黏菌素并在畜牧业中广泛使用的抗生素。国人是所有毒素的终端享受者。

多黏菌素（polymyxin）是发现于多黏杆菌（Bacillus polymyxa）培养液中的抗菌性多肽，有A、B、C、D、E等五种。抗菌谱相互类似而范围宽广，特别对革兰氏阴性细菌作用颇强，毒性较弱。硫酸黏菌素（Colistin Sulphate，又称硫酸黏杆菌素、硫酸抗敌素、克利斯汀(Colistin)、多黏菌素E、抗敌素等，）主要用于敏感菌所致的败血症、急性肠炎、尿路感染、细菌性痢疾、百日咳、呼吸道感染、胆道感染、绿脓杆菌的混合感染等。

据国家统计局数据显示2014年底，我国有大牲畜12 022.09万头，多黏菌素停止使用，养殖企业疫病防治将会有相当大的影响，影响的兽药企业涉及31家，47种硫酸黏菌素种产品，其中12种产品批准文号已注销，1家批准文号重新注册。

抗生素的出现，拯救了无数生命。但是细菌对于抗生素产品的耐药性问题也逐年加重，新药研发的速度远跟不上细菌耐药的速度。

世界卫生组织表示，抗生素耐药不仅仅加重医疗卫生的负担，还会对经济、发展造成巨大威胁。中国作为抗生素使用大国，每年约消耗13 000 t抗生素类药物，且这种比例以每年4.75%的速率增长。

研究人员强调，中国并不是唯一一个将黏菌素运用于农业、畜牧业的国家。许多其他国家，包括一些欧洲国家，也在农业上使用多黏菌素药物，所以，认清、解决抗生素耐药性问题是一个全球性问题。

（摘编自：中国动物保健 2015-11-21）

中国发现“终极”抗生素耐药性

科学家们在大肠杆菌例行抗生素耐药性监测的过程中，在猪体内发现了一种耐药样本。

在进一步研究中发现，这种耐药性可以很容易地传递给其它细菌。

在新鲜肉品样本中15%的大肠杆菌E.coli、21%的动物样本和1%的感染住院患者样本中发现了这种耐药基因。科学家们称“迫切需要采取全球行动来对抗抗菌素耐药性。”

（摘编自：the pig site 2015-11-24）

※ 视角

美国欲劝中国解禁禽肉进口

广州的中美商贸联委会上，美国农业部将试图努力说服中国取消因禽流感而实施的对美国禽肉进口禁令。

美国农业部长威尔萨克周二对路透社表示，农业部官员未来几天将继续努力，说服中国取消美国禽肉进口禁令。美国暴发禽流感疫情后，中国立即禁止进口美国禽肉。

威尔萨克计划在美中商业贸易联合委员会上提出这一问题。该委员会会议是讨论两国贸易和经济关系的年度论坛，今年会议将于11月21日至23日在中国广州举行。

“这是我们说服中国的机会，希望逐步放宽这一禁令，”威尔萨克在接受专访时表示。

美国今年年初爆发禽流感疫情，促使中国和韩国对美国进口禽肉实施禁令。据美国农业部数据去年美国对韩国和中国禽肉类产品出口

额约为4.285亿美元。但自6月17日后美国再未发现新的禽流感病例，由于暴发疫情而限制贸易的一些其他国家已经放宽了限制。

美国农业部希望中国只限制感染疫情的州和地区的进口，反对实施全国性进口禁令。

（摘编自：和讯网 2015-11-18）

屠宰场、养猪场、收猪人是如何看待元旦前行情的?

从屠宰场、养猪场、收猪人等不同角度来看待猪价这个问题，就可能对猪价得出更确切的答案。

对于今年行情，更多时候来看已经没有任何悬念，尤其是元旦前猪价，很有可能继续维持在16元/kg以上。但是养猪行业不同群体从业者，对待猪价看法不太一样，猪价依然是在各方博弈中寻求平衡。从屠宰场、养猪场、收猪人等不同角度来看待猪价这个问题，就可能对猪价得出更确切的答案。

1 屠宰场是如何看待猪价的?

站在屠宰场的角度，猪价不能再涨了，但并不是说屠宰场不接受高价。在中国有一批屠宰场属于代宰模式，他们只是收屠宰加工费，今年对于屠宰行业，利润并没有大家想的那么高。很多中小屠宰企业在宏观调整下，面临倒闭风险，按照国家规划，常住人口数量在百万以下的屠宰场原则上只设一个定点屠宰场，逐步取消乡镇级别的定点屠宰点，屠宰场之间的竞争越来越激烈。当下，屠宰场在收购量和利润之间之间取得平衡，一方面像保持白条肉批发价优势，增加屠宰量，不断的尝试压价，但是屠宰企业降低收购价，收猪数量就不能得到保证。站在屠宰场角度，后期看涨空间不大。但是消费市场已经得到改善，需求量增加，屠宰场最不愿意碰到的就是雨雪天气，影响收购。从这次大范围涨价就可以得出答案，屠宰场以优先满足下游需求为前提，屠宰场是否提价，跟屠宰场收购难易程度有很大关系。

经调查的50多家屠宰场收购价来看，在本轮涨价过程中，说明全国猪源依旧紧张的现实情况。昨天山东几家屠宰场大幅度提高收购价，反映了雨雪天气对猪价的影响很大。但大家更关心的是雨雪过后，猪价该何去何从?个人觉得雨雪过后，屠宰场的采购压力可以适当缓解，但并不会消失，因为消费市场已经同比10月得到明显改善。根据屠宰场价格可以看出你们当地屠宰场的采购压力。

2 养猪场是如何看待接下来的行情!

当前猪价能稳住就心满意足了，毕竟今年猪价形势整体高于去年很多，养猪人对当下猪价还算满意，但是大部分养猪人不能接受猪价继续下跌。如果到元旦前，猪价能够稳定在8元以上，大部分养猪人会顺势出栏。站在养猪人的角度，经过9-10月价格调整，养猪人对国家政策、进口肉的了解更加深入，心态更加平和。从这个角度来看，猪价低于8元的可能性不大，因为8元以下，猪场老板的压栏抗价心理增加。

3 收猪人是如何看待行情的

收猪人赚的是差价，只要利润合适，屠宰场需求量大，收猪人自然有钱赚。收猪人最怕的不是涨价，而是价格暴涨暴跌，尤其是今年8-9月，很多经济、中介都停业休息。因为冬季，整体需求量大，养猪场老板压栏挺价也不会太普遍，收猪人的心态更多是随行就市，无论涨跌，对他们的影响都不大。

4 从三个数据来看接下来的行情

1)10月份能繁母猪和生猪存栏量数据。2015年10月份全国生猪存栏比去年同期减少10.3%，环比9月增加0.3%，为2015年内连续第四个月增长;能繁母猪存栏同、环比分别下跌13.0%和0.1%，连续第26个月持续下滑。也就是说，生猪存供应能力比去年同期少10%左右，这是第四季度猪价的支撑点，而现在生猪价格相比去年同期高出20%，假如生猪出栏量同比变化不大的情况下，生猪价格同比去年也将继续保持在20%左右。

2)从屠宰企业的屠宰量来看，因为国内消费市场很难统计，唯一可以反应消费市场就是企业屠宰量变化。受经济大环境影响，猪肉消费下降幅度较大，尤其是华南地区，生猪价格一直抬不起头，与当地消费也密切相关。我们假设猪

价本来可以更高一点，但是受猪肉消费影响，当前猪价已经是屠宰场能够承受的上限。

3）从猪肉进口情况来看，受国内外猪肉价格差影响，今年猪肉进口量大增，尤其是 9–10 月份进口量达到峰值，而今年河南肉类进口案开业，首批 25 t 猪肉再次将进口肉推向舆论漩涡，进口肉站在国家层面是扩大双边贸易，稳定今年猪价的重要举措。进口是大势所趋，短时间内很难改变，进口肉对猪价也起一定得到抑制作用。

（摘编自：猪 e 网 2015–11–25）

※ 疫情动态

禽流感

10 月 29 日，尼日利亚联邦兽医局通报，奥贡州发生 1 起 H5N1 亚型高致病性禽流感疫情，100 只家禽染病死亡，2 695 只被销毁。自 2015 年 1 月 16 日起，尼日利亚 12 个地区发生 132 起 H5N1 亚型高致病性禽流感疫情。

10 月 30 日，南非农林渔业部畜牧兽医局通报，西开普省发生 11 起 H5N2 亚型低致病性禽流感疫情，6 033 只家禽感染。自 2014 年 8 月 19 日起，南非西开普省、东开普省发生 43 起 H5N2 低致病性禽流感疫情。

11 月 12 日，南非农业部通报，东开普省发生 1 起 H7 亚型低致病性禽流感疫情，12 只鸵鸟感染。

11 月 12 日，科特迪瓦兽医局通报，阿比让市发生 6 起 H5N1 亚型高致病性禽流感疫情，19 只家禽感染死亡。自 2015 年 5 月 28 日起，科特迪瓦 3 个地区发生 16 起 H5N1 亚型高致病性禽流感疫情。

11 月 13 日，越南农业与农村发展部通报，金瓯省发生 1 起 H5N6 亚型高致病性禽流感疫情，94 只家禽感染死亡，506 只被销毁。自 2015 年 8 月 20 日起，越南 8 个地区发生 11 起 H5N6 亚型高致病性禽流感疫情。

11 月 16 日，柬埔寨农业部通报，马德望省、暹粒省发生 2 起 H5N1 亚型高致病性禽流感疫情，2280 只家禽感染死亡。

11 月 16 日，韩国农林渔业和食品部通报，全罗南道和光州广域市发生 12 起 H5N8 型高致病性禽流感疫情，144809 只家禽被销毁。自 2014 年 9 月 25 日起，韩国 10 个地区发生 104 起 H5N8 型高致病性禽流感疫情。

11 月 17 日，越南农业与农村发展部通报，金瓯省发生 1 起 H5N1 亚型高致病性禽流感疫情，94 只家禽感染死亡，506 只家禽被销毁。

11 月 23 日，加纳农业与食品部通报，大阿克拉区发生 2 起 H5N1 亚型高致病性禽流感疫情，176 只家禽感染死亡，3661 只被销毁。自 2015 年 6 月 2 日起，加纳 6 个地区发生 24 起 H5N1 亚型高致病性禽流感疫情。

11 月 23 日，越南农业与农村发展部通报，广义省发生 2 起 H5N6 亚型高致病性禽流感疫情，824 只家禽感染死亡，861 只被销毁。自 2015 年 8 月 20 日起，越南 8 个地区发生 13 起 H5N6 亚型高致病性禽流感疫情。

11 月 24 日，尼日利亚联邦兽医局通报，拉各斯市发生 1 起 H5N1 亚型高致病性禽流感疫情，140 只家禽染病死亡，1 860 只被销毁。自 2015 年 1 月 16 日起，尼日利亚 14 个地区发生 137 起 H5N1 亚型高致病性禽流感疫情。

口蹄疫

10 月 29 日，津巴布韦畜牧兽医局通报，北马塔贝莱兰省、西马绍纳兰省发生 3 起口蹄疫疫情，17 头牛感染。自 2015 年 6 月 23 日起，津巴布韦 3 个地区发生 23 起口蹄疫疫情。

11 月 2 日，摩洛哥国家食品安全局通报，中部省发生 1 起 O 型口蹄疫疫情，10 头牛感染，17 头牛和 14 只绵羊被销毁。

11 月 12 日，摩洛哥国家食品安全局通报，中部省发生 4 起 O 型口蹄疫疫情，6 头牛感染，35 头牛、60 只绵羊被销毁。自 2015 年 11 月 2 日起，摩洛哥中部省发生 5 起 O 型口蹄疫疫情。

11 月 20 日，摩洛哥国家食品安全局通报，中部省发生 1 起 O 型口蹄疫疫情，11 头牛感染，30 头牛、41 只绵羊被销毁。自 2015 年 11 月

2 日起，摩洛哥中部省发生 6 起 O 型口蹄疫疫情。

11 月 22 日，以色列农业与农村发展部通报，北部区发生 1 起口蹄疫疫情，172 头猪感染，120 头死亡。

11 月 23 日，土耳其食品、畜牧与农业部通报，比特利斯省、阿马西亚省发生 2 起 A 型口蹄疫疫情，432 头牛感染，34 头牛死亡。自 2015 年 11 月 16 日起，土耳其 3 个地区发生 3 起 A 型口蹄疫疫情。

非洲猪瘟

10 月 28 日，乌克兰国家兽医委员会通报，3 个地区发生 3 起家猪非洲猪瘟疫情，7 头家猪感染，5 头死亡，2 头被销毁。自 2014 年 9 月起，乌克兰在 6 个地区发生 5 起野猪和 23 起家猪非洲猪瘟疫情。

11 月 19 日，乌克兰国家兽医委员会通报，尼古拉耶夫州、切尔尼戈夫州发生 2 起家猪非洲猪瘟疫情，4 头家猪感染死亡。自 2014 年 9 月起，乌克兰 9 个地区发生 6 起野猪和 32 起家猪非洲猪瘟疫情。

11 月 19 日，立陶宛食品与兽医局通报，维尔纽斯县发生 1 起野猪非洲猪瘟疫情，1 头野猪感染死亡。自 2014 年 1 月起，立陶宛 5 个地区发生 130 起野猪和 19 起家猪非洲猪瘟疫情，共 180 头野猪和 19 436 头家猪感染。

蓝舌病

10 月 27 日，罗马尼亚国家卫生兽医和食品安全局通报，3 个地区发生 3 起 4 型蓝舌病疫情，3 头牛感染。自 2015 年 9 月 4 日起，罗马尼亚 3 个地区发生 26 起 4 型蓝舌病疫情。

11 月 20 日，斯洛文尼亚动植物保护局通报，穆尔斯卡索博塔地区发生 1 起蓝舌病疫情，2 头牛感染。

11 月 20 日，法国农业部通报，多姆山省发生 5 起 8 型蓝舌病疫情，6 头牛感染。自 2015 年 8 月 21 日起，法国 13 个地区发生 95 起 8 型蓝舌病疫情。

11 月 24 日，土耳其食品、畜牧与农业部通报，屈塔希亚省发生 1 起 4 型蓝舌病疫情，7 只绵羊感染。

11 月 24 日，匈牙利农业部通报，3 个州发生 3 起蓝舌病疫情，4 头牛感染。自 2015 年 9 月 10 日起，匈牙利 7 个地区发生 35 起蓝舌病疫情。

其他动物疫病疫情

10 月 29 日，马来西亚国家兽医局通报，霹雳州发生 1 起马流行性感冒疫情，2 匹马感染。2015 年 9 月 6 日，马来西亚吉隆坡发生 1 起马流行性感冒疫情。

10 月 29 日，俄罗斯农业部通报，北奥塞梯–阿兰共和国发生 2 起牛结节性皮肤病疫情，12 头牛感染，1 头死亡。自 2015 年 7 月 7 日起，俄罗斯 3 个地区发生 17 起牛结节性皮肤病疫情。

10 月 30 日，蒙古国工业与农业部通报，苏赫巴托尔省、东戈壁省发生 10 起羊痘疫情，376 只绵羊感染，其中 2 只死亡，剩余 77 只被销毁。自 2015 年 2 月 16 日起，蒙古国 4 个地区发生 13 起羊痘疫情。

11 月 11 日，以色列农业与农村发展部通报，4 个地区发生 36 起牛流行性出血热疫情。自 2015 年 10 月 14 日起，以色列 4 个地区发生 39 起牛流行性出血热疫情。

11 月 15 日，以色列农业与农村发展部通报，北部区、中央区发生 17 起新城疫疫情，7 500 只家禽感染，3 000 只死亡，319 973 只被销毁。自 2013 年 12 月 24 日起，以色列发生 92 起新城疫疫情。

湖北四川发生马流感疫情

11 月 23 日，经中国农科院哈尔滨兽医研究所确诊，湖北省武汉市东西湖区马匹发生 H3N8 亚型马流感疫情，发病马 14 匹；四川省成都市温江区、郫县、天府新区和青白江区马匹发生 H3N8 亚型马流感疫情，发病马 79 匹。目前两地疫情均已得到有效控制。

（摘编自：农业部网站 2015-11-26）

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.12.037

一例猪瘟病例的诊治体会

于宪沧
（鹤岗市畜牧兽医局鹤岗市动物疫病预防控制中心 黑龙江鹤岗 154106）

在我国，猪瘟仍是当前生猪养殖的主要传染病，我国将其列为一类动物传染病，是国家四大强制免疫动物疫病之一，是养猪场首先要控制或净化的动物疫病。猪瘟是由猪瘟病毒引起的一种高度接触性传染病。长期以来，我国对猪瘟采取了包括强制免疫、加强检疫和疫病监测、无害化处理病死猪等综合防制措施，有效地控制了猪瘟的传播和流行。目前，猪瘟的流行方式已从当初的频发大流行转变为周期性、波浪式的地区散发，临床症状和病理变化由典型转为非典型。但是各地养殖场也是时常有猪瘟病例的发生报道。

鹤岗市动物疫病预防控制中心 2015 年 10 月 7 接到我市某养殖场的汇报诉说养殖场最近死亡生猪数十头，发病急、死亡快。我中心到达现场通过流行病学调查、死亡生猪临床解剖、采样送检以及实验室诊断此次疫病为猪瘟感染发病。剖检生猪猪瘟临床表现特征非常明显，现就临床剖检变化及诊治体会报告如下：

1 临床所见

病猪不食、精神沉郁、弓背、体温升高 41.5℃以上，有脓性眼屎、结膜炎。皮肤发绀，被毛粗乱、身体消瘦、喜欢扎堆、畏寒、颤抖，严重的耳尖、颈部、背部、腋下、腹部等处有大面积出血斑。有的猪腹泻，极个别猪排血尿。

2 剖检变化

死亡生猪大概 25 左右。皮肤或皮下有大面积、弥漫性的出血点。全身淋巴结肿胀、充血及出血，外表呈紫黑色，切面浸润外翻，呈“大理石”样外观。腹腔多器官充血、出血，腹膜有大量出血点（图 1）。胃肠内外黏膜有点状、弥漫状出血点，胃肠黏膜出血性或卡他性炎症。大肠的回盲瓣处形成特征性的纽扣状溃疡灶（图 2）。肝脏基本正常，胆囊肿胀、胆汁浓缩（图 3）。脾脏肿大，边缘有黑褐色梗死灶，稍突起。肾脏色淡，肾脏表面有大量的出血点，皮质部有小出血点，髓质部出血严重、肾盂部出血明显（图 4）。膀胱内黏膜弥漫性出血。胸腔器官也充血出血，心脏、心包、肺脏、膈肌、胸壁黏膜有大量出血点。心包积液，心耳出血严重，心肌、心肌内外膜出血严重。肺脏出现大面积红褐色淤血、出血，肺叶尖端有大小不等的纤维素样黄色积液（图 5）。喉头黏膜、会厌软骨有出血点（图 6），气管内有少量红色黏液分泌物。两侧扁桃体有出血、脓肿和坏死灶。

3 疾病探讨

该养殖业户平时饲养管理规范，免疫程序合理，能够定期执行消毒灭源工作。此次猪瘟疫病的发生损失很大，究其原因可能有以下几方面的原因造成疫苗的免疫失败导致猪瘟疫病的发生。

1）猪瘟疫苗方面：一是疫苗剂量不足，免疫注射时漏液、打飞针。二是疫苗的贮存、运输环节造成疫苗污染、失效。三是疫苗稀释后未在规定时间内用完或置于高温环境下，影响了免疫效果。

2）免疫操作技术不规范：防疫人员操作不规范，注射部位不准确，打飞针，免疫器械消毒不严格，无法达到免疫效果。

3）免疫抑制性疾病、药物因素等的影响：一些免疫抑制性疾病日趋严重，造成免疫器官受损，细胞免疫和体液免疫抑制，免疫功能下降，对猪瘟等疫苗的免疫应答能力低，甚至不产生免疫应答，造成免疫失败。另外一些药物预防时如链霉素、新霉素、卡那霉素、糖皮质激素等对动物体内抗体的产生起到了抑制作用，从而影响猪瘟疫苗的免疫应答导致免疫失败。饲料中的霉菌毒素等其他化学物

质，如农药、重金属等也都能导致免疫抑制。

4)猪瘟持续性感染、母源抗体的干扰等因素影响：猪瘟持续性感染是繁殖母猪感染猪瘟的一种主要形式。这些感染母猪所产仔猪往往发生胎盘感染导致先天性免疫耐受，接受猪瘟疫苗免疫不能产生高滴度的抗体，受到强毒攻击时易感染猪瘟病毒发病。另外母源抗体对仔猪有保护作用，但也会影响仔猪的免疫效果。仔猪免疫效果的好坏与母源抗体滴度有关，当母源抗体滴度高时免疫接种，会受到母源抗体的干扰。

5）近年来有相关资料与专家报到猪瘟病毒有变异，这一现象是否也是此次猪瘟疫苗免疫失败的原因。

5 针对猪瘟免疫失败的对策

1)保证疫苗质量、规范免疫操作：要严格按照疫苗说明书的规定保存、运输和使用疫苗。

2)制定更加合理的免疫程序：加大猪瘟抗体的监测密度及频率，对母猪仔猪进行猪瘟抗体、抗原监测，根据抗体水平的消长规律确定合理的免疫程序。及时淘汰猪瘟病毒带毒母猪。

3)控制免疫抑制性疾病，合理使用兽药：重点要做好猪繁殖与呼吸综合征、伪狂犬病、圆环病毒病等猪的免疫抑制性疾病的预防接种工作，合理完善免疫程序。当猪只发生免疫抑制性疾病时，应避免进行免疫接种。应在饲料添加免疫增强剂来增强免疫效果。避免使用易造成免疫抑制性疾病的各类抗生素。在饲料中添加霉菌吸附剂，降低因霉菌毒素引起的免疫抑制。

4)做好消毒工作、加强饲养管理：做好生物安全工作，选择高效消毒剂，定期对猪场内外环境彻底消毒。猪舍要注意通风换气，合理控制猪群的饲养密度，保证猪舍的空气质量。采取有力措施，减少各种应激因素对猪只的影响。■(编辑：狄慧)

中国动物保健®

中国动物保健2015年精品好文、优秀作者评选活动即将开始啦！

飞奔而去的时光不会回流，行业发展的脚步不会停歇，转瞬间，2015年已接近尾声。为了答谢和肯定那些陪伴我们走过一季又一季、支持我们一年又一年的辛劳作者们，传播那些促进畜牧兽医行业发展的妙文，中国动物保健杂志将在2016年春节后，对2015年的刊出的文章进行精品好文、优秀作者的评选，为保证评选的公正、能代表读者们的心声，特向读者征集评选建议，您有什么建议或喜欢2015年度本刊刊出的哪些文章，欢迎发送微信（订阅号：zgdwbj）或来电（010-62819395转240）联系我们！

图 1 腹膜有大量出血点

图 2 大肠黏膜纽扣样溃疡灶

图 3 胆囊肿大、胆汁浓稠

图 4 肾脏表面有出血点、肾盂部出血明显

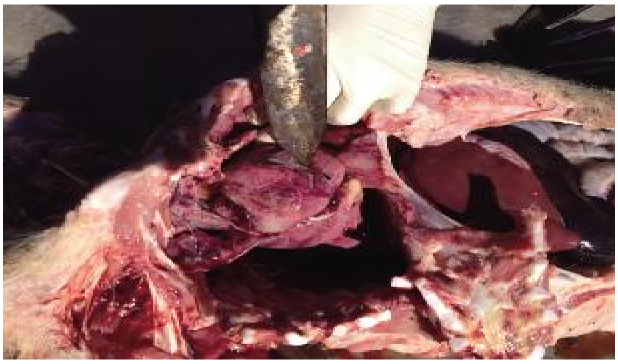


图 5 胸腔充血、出血，肺叶尖端有纤维素样黄色积液

图 6 喉部软骨出血、淋巴结出血

（P25 鸡心包积液综合征（安卡拉病）病原分离检测）配图

图 1 心包积液、肝脏坏死

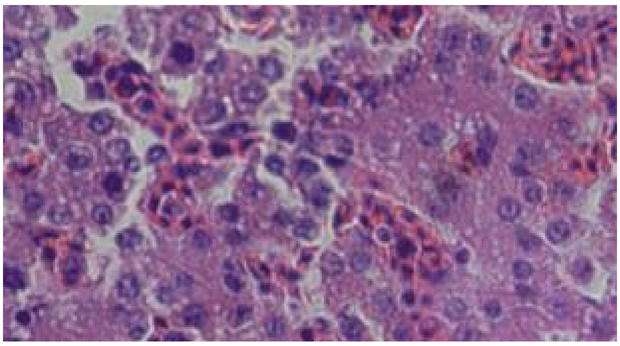


图 2 疑心包积液病死鸡肝组织 HE 染色镜检

59/j.issn.1008-4754.2015.07.004

图说病例

(P31 禽流感、新城疫与成年鸡白痢的临床鉴别诊断)配图

图 1 禽流感胰腺出血、卵泡出血

图 2 禽流感卵泡出血、输卵管肿胀出血呈红色

图 3 新城疫卵泡呈菜花样有出血斑点，胰腺颜色正常

图 4 左侧为流感造成的卵泡出血；右侧为新城疫造成的卵泡变形呈菜花样

图 5 成年鸡白痢造成的卵泡变形、变色

图 6 成年鸡白痢造成的卵泡变形、变色

(P40 低原反应造成羊驼大量死亡的病例报告)配图

图 1 肺部弥散样出血点

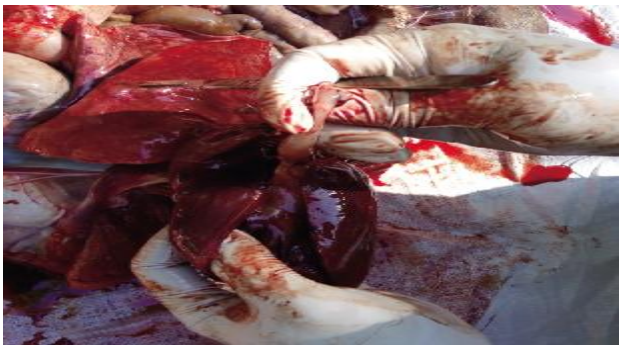


图 2 心脏内存在大量白色血栓

http：www.ahdivinity.com

安徽东方帝维生物制品股份有限公司

Anhui Divinity Biological Products Co.,Ltd.

安徽东方帝维生物制品股份有限公司坐落在素有“中华药都”之称的安徽省亳州市经济开发区，公司成立于2010年6月，注册资金1.65亿元，占地近300亩，一期投资4亿元，建有生产车间五座、综合仓库、成品冷冻冷藏库、实验动物房、微生物实验室及研发中心，员工餐厅及宿舍楼、污水处理站等全部配套设施，总建筑面积已超过10万平米。是安徽省兽用生物制品高科技企业，也是国内兽用生物制品行业单厂建筑规模超过十万平方米的企业。

公司于2013年9月29日顺利通过国家兽药GMP认证。目前该疫苗车间从设计理念到建设均高于国内现行标准，符合欧盟和美国FDA标准。也是国内兽用生物制品行业内率先实现生产过程全部自动化的企业；国内实施主动接受行业监管部门通过网络实时监督的企业；公司选用先进的进口软硬件设备，运用先进的自动化控制及网络监控技术，结合严格管理，实现产品质量均一性和稳定性，提高免疫保护率。公司主要生产政府招标疫苗和养殖集团高端疫苗。

公司秉承“关爱动物、健康人类、追求卓越、成就未来”的理念；恪守“科技创新、严谨管理、诚信为本、树立典范”的核心价值观；展现以开放的理念、宽广的视角和国际化的思维，打造国内集研发、生产、出口贸易、技术服务于一体的国际化生物制品企业，志在关注动物健康，建设和谐生态，开创东方帝维宏伟篇章的愿景目标。

诚聘

销售精英50名

联系人：王经理 18226061666

（La Sota株）　（CIone30株）

国兽生字（2014）120494001　国兽生字（2014）120494003　国兽生字（2014）120492007　国兽生字（2014）1204941001　国兽生字（2014）1204941001

国兽药广审（文）2015010023号

地址：安徽省亳州市经济开发区亳菊路889号
邮编：236800
电子邮箱：dfdv88@163.com

销售部：0558-2806888
技术部：0558-2806555
传　真：0558-2808966

扫一扫
关注东方帝维
微信公众平台


全国免费热线
400-006-8676
为客户创造价值，做一站式保健专家
CREATE VALUE FOR CUSTOMERS,
DO INTEFRATIVE PROFESSIONAL HEALTH CARE
huatian
PHARMACEUTICAL GROUP
华天制药
扬中华国粹，精于中兽药研发
华天益健
HUATIANYIJIAN
华天舒健
HUATIANSHUJIAN
华天源健
HUATIANYUANJIAN
华天益、舒、源
高效提高猪群免疫、繁殖力
降低养猪成本
实现健康养殖产能倍增
CHAODIAN
20年精心打造
世界一流的碘酸消毒剂
内蒙古华天制药有限公司
Inner Mongolia huatian pharmaceutical Co., LTD
地址：中国内蒙古赤峰市元宝山区元宝山资源转型经济开发区
电话：86-0311-82227741　传真：86-0476-3584666
移动电话：18931978781　网址：www.nmghuatian.cn

第十七卷索引

第十七卷索引

第十七卷索引

第十七卷索引

第十七卷索引

Dr.Herb

the best choice

赛复罗®

Cyflorfenic®

真正水溶的左旋氟苯尼考制剂

兽药字（2011）010022110
京兽药广审（文）2015080003

- ★ 选用符合美国药典标准的100%左旋氟苯尼考，活性稳定、安全性高
- ★ 内服后1小时即可达到血药浓度高峰，生物利用率可高达109%
- ★ 无盐酸克伦特罗、氯霉素残留
- ★ 采用熔融固化分散技术，分布均匀、适口性好
- ★ 可水溶

荷本泰妙灵®

Herbtiamul®

延胡索酸泰妙菌素制剂

兽药字(2011)010023010

- 进口原料
- 荷本技术微囊包被
- 刺激性小
- 可水溶

荷本伊星®

Herbycin®

兽药字(2011)010026205
京兽药广审（文）2014100003

全新超广谱驱虫药
同时对线虫、吸虫、绦虫
及体外寄生虫有效
可安全应用于怀孕中后期
母猪及幼小仔猪

Dr.Herb 荷本(北京)大药厂有限公司
HERB LABORATORIES CO.,LTD BEIJING

地址：(102206)北京市昌平区沙河机场路王庄工业园
电话：010-51731802　传真：010-51731803
网址：http://www.herbah.com

美国荷本动物保健有限公司在华生产基地

北京市高新技术企业　GMP 中国兽药GMP验收通过企业

武汉中博生物股份有限公司
WUHAN CHOPPER BIOLOGY CO.,LTD.

力康系列
中博高端产品

获国家新兽药注册证书
新兽药证号：（2014）新兽药证字52号
批准文号：兽药生字（2015）170261098

圆环力康

猪圆环病毒2型杆状病毒载体灭活疫苗（CP08株）

产品特点

- 昆虫杆状病毒表达猪圆环病毒2型亚单位疫苗
- 自主知识产权，民族品牌，中博专利

获得国家二类新兽药注册证书的圆环病毒疫苗


发明专利证书


中华人民共和国
新兽药注册证书
证号：（2014）新兽药证字52号

新兽药名称：猪圆环病毒2型杆状病毒载体灭活疫苗（CP08株）
注册分类：二类
研制单位：武汉中博生物股份有限公司、扬州优邦生物制药有限公司
根据《兽药管理条例》，该兽药符合规定，准予注册，特发此证。

发证日期：二〇

地址：武汉市东湖新技术开发区珞狮南路517号明泽大厦
电话：027-87399570 技术服务：027-87382101
邮编：430070 网址：http://www.zbsw.cc

国兽药广审(文) 2015010038