ISSN 1008-4754
CN 11-3994/Q

中国动物保健®

Zhongguo Dongwu Baojian

2015年 第17卷 第1期

微信号：zgdwbj

中博 CHOPPER®
武汉中博生物股份有限公司
WUHAN CHOPPER BIOLOGY CO.,LTD.

LIKON®
力康系列 健康动物 健康人类
中博高端产品 健康人类

新品上市
NEW PRODUCT

独家专利
获国家二类新兽药证书
基因工程圆环
猪圆环病毒2型杆状病毒载体
灭活疫苗（CP08株）

地址：武汉市东湖新技术开发区珞狮南路517号明泽大厦15楼 邮编：430070
电话：027-87299832 技术服务：027-87382101 网址：http://www.zbsw.cc

国内邮发代号：82-991
9 771008 475152 01>

中国科学技术协会 主管

新品牌

犇羴动保系列产品有效针对

- 机体失衡/寄生虫感染/胃动力不足/ 子宫乳房炎症/腹泻/ 呼吸道疾病/口蹄水疱疾病/微量元素缺乏

全方位解决牛羊养殖问题

Healton®
恒通犇羴动保

四川恒通动物制药有限公司
SICHUAN HEALTON ANIMAL PHARMACEUTICAL CO., LTD

恒通犇犇动保　解决牛羊养殖烦恼

寄生虫疾病用药系列（国内最全面之一）

犇犇驱虫注射液　持久高效药力全

犇犇片剂用量准　一管一片驱虫净

>驱虫系列特点<

1 涵盖面广/ 使用方便　2 专业针对性强　3 剂量准确/用药安全　4 质量保证

地址　四川省内江经济开发区双苏片区号青路
电话　（0832）2201786　传真　（0832）2201330　邮编　641000
www.schtdwzy.com　hengtong1@schtdwzy.com

北京中农华威制药有限公司
BEIJING AGRICHINA PHARMACEUTICAL CO.,LTD
地址：（102206）北京昌平沙河
电话：010-51731403/04 传真
技术热线：010-51731402 网址：ww

机场路王庄工业园
: 010-58043557
ww.agrichina.com

北京中农华威
微信号：BeijingAgrichina

新年快乐 2015
HAPPY NEW YEAR!

2015

中国·重庆

年年盛会 务求实效

CAHE 2015

第十三届(2015)中国畜牧业博览会

THE THIRTEENTH (2015) CHINA ANIMAL HUSBANDRY EXPO

2015.5.18–20

重庆国际博览中心

第十三届(2015)中国畜牧業博覽會

THE THIRTEENTH (2015) CHINA ANIMAL HUSBANDRY EXPO

暨2015中国国际畜牧业博览会

AND 2015 CHINA INTERNATIONAL ANIMAL HUSBANDRY EXPO

主办单位：中国畜牧业协会　　承展单位：重庆国际博览中心

畜牧行业综合盛会

EXPO

打造品牌 展示形象 推广企业 扩大交流
开拓市场 引导消费 增进和谐 促进发展

中国畜牧業協會
CHINA ANIMAL AGRICULTURE ASSOCIATION

中国畜牧业协会会展部

地　址：北京市朝阳区曙光西里甲6号时间国际大厦A座9层
邮　编：100028
电　话：010-58677829 58677700
联系人：曹展、王福坤、齐迹、刘杨、刘文涛
网　址：www.caaa.com.cn　邮箱：cahe@caaa.cn

浙兽药广审（文）2014100702

母猪五件宝 / 系列产品

BOS 博信

母 仔 健 康 力 专 家

365天全程保护 365 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

母猪五件宝 / 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

母猪五件宝 / 系列产品

助您母猪每年多出5头仔猪

超 越 科 技　行 业 领 先

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）

ringpu®
瑞普生物

中国的瑞普 世界的瑞普
股票代码:300119

Cefobalin
速倍林 注射用头孢噻呋钠

肉鸡气囊炎、支气管堵塞的首选头孢制剂

- **应用方案：**

速倍林1瓶+恩诺沙星注射液2瓶+黄芪多糖注射液2瓶兑水800斤，按全天量计算，每天分两次给药，每次集中2小时饮水，连用3天(配合康替优使用效果更佳，康替优1000只/瓶)

- **发病严重鸡只单独注射治疗：**

黄芪多糖注射液0.2ml/kg体重+恩诺沙星注射液0.2ml/kg体重+速倍林5mg/kg体重，肌肉注射。

天津瑞普生物技术股份有限公司
瑞普(天津)生物药业有限公司出品
地址:天津市东丽开发区六经路6号 邮编:300300
技术服务热线:400-022-8016 Http://www.ringpu.com

瑞普生物技术服务微信平台

创导兽药
CHUANGDAOSHOUYAO

创导兽药 轻松养殖

咳喘无忧

强强联合

快速有效防控畜禽呼吸系统疾患

呼乐泰 10ml/瓶×2瓶/盒
30%替米考星注射液

氟帝尼 100ml/瓶×2瓶/盒
10%氟苯尼考注射液

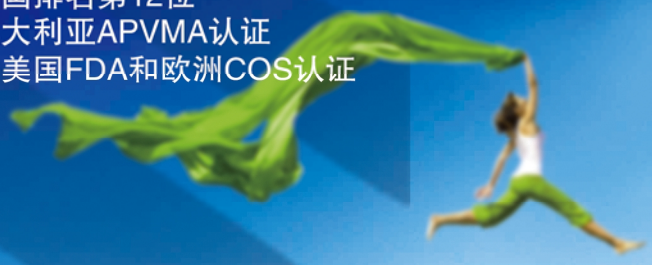
保障畜禽健康的呼吸

地址：江西南昌小蓝经济开发区工业大道398号 邮编：330052
电话：0791-85762588 网址：www.cddb.com.cn
传真：0791-85762500 专家咨询电话：0791 -85762518

江西创导动物保健品有限公司
JIANGXI CHUANGDAO ANIMAL HEALTH PRODUCTS CO.LTD

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（2010）150461498

单硫酸卡那霉素 兽药字（2010）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（2011）150461031

延胡索酸泰妙菌素 兽药字（2014）150463007

发酵车间

提取车间

污水处理设施

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

维护动物健康 科技彰显实力

兽药生字（2010）080011071
国兽药广审（文）2014050083

猪圆环病毒2型灭活疫苗（LG株）

Porcine Circovirus Type 2 Vaccine, Inactivated（Strain LG）

获国家发明专利证书（ZL200610086918.8）

★独家培育的细胞适应毒PCV2/LG株为毒种
★无污染的细胞系增殖病毒用于疫苗生产
★采用法国进口的新型佐剂乳化而成
★接种后抗体产生快，效价高，免疫力持久
★使用方便，应激反应低，无毒副作用

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

销售热线：0451-51661116 51661115 销售传真：0451-51661114 服务热线：0451-51661188
地址：黑龙江省哈尔滨市香坊区哈平路678号 邮编：150069 网址：www.hvriwk.com

广东大华农动物保健品股份有限公司
Guangdong Dahuanong Animal Health Products Co.,Ltd.

你我用心

共筑生物安全体系

畜牧达人都在看的微信订阅号！关注了，您就知道内容有多丰富！

微信号：gddhn186

服务热线

400-622-0009

股票简称：大华农 股票代码：300186

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

中牧实业股份有限公司
CHINA ANIMAL HUSBANDRY INDUSTRY CO.,LTD.

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

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

恭贺新禧

新年
快乐

谨贺新年

农历乙未羊年

贰零壹伍

HAPPY NEW YEAR

2015

祥瑞
吉祥

2015年
年大吉

吹起丰收的号角，广东永顺与全国畜牧业同仁：

共贺新春，齐创辉煌！

广东永顺生物制药股份有限公司
GUANGDONG WINSUN BIO-PHARMACEUTICAL CO.,LTD

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
电话号码：020-32221338　32223199　传真：020-32223198

鸡马立克氏病液氮活疫苗使用指南

两年有效期

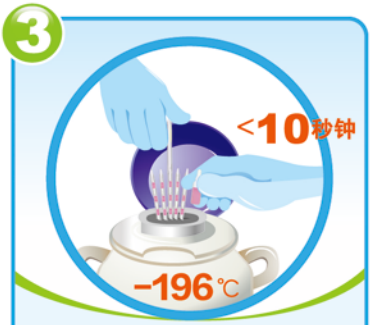
1

操作人员穿戴好手套、面罩；并准备好所需工具(已消毒)如连续注射器、配有12号或16号针头的注射器等。

2

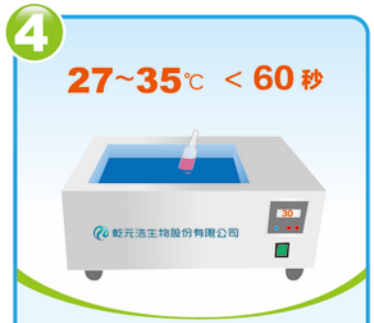
用手将稀释液瓶盖掰下，并用75%酒精棉球擦拭消毒橡胶塞。稀释液严禁冻结或暴晒，最宜在25℃左右。

3



疫苗的提取：防护措施得当，垂直提起提筒，一次取一支，安瓿在空气中不要超过10秒钟。

4



疫苗的解冻：解冻温度27-35℃。解冻时间不超过60秒。疫苗一旦解冻就不能再放回液氮中冰冻。

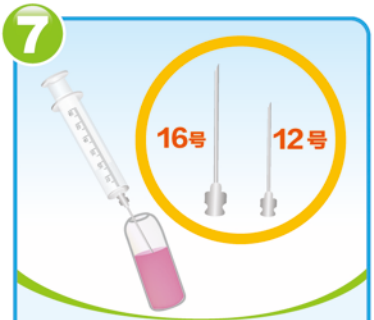
5

轻弹安瓿瓶:先用棉球擦干安瓿瓶，掰断安瓿瓶颈之前，轻弹安瓿顶部的疫苗，避免疫苗存在顶端。

6

掰开安瓿瓶:戴好手套或使用毛巾，在距脸一臂远处，从颈部将安瓿瓶打开，防止玻璃碎片造成损伤。

7



吸取疫苗:用12号或16号针头吸取疫苗。注射器必须无菌。

8

稀释疫苗：吸取疫苗注入到25℃专用稀释液中。动作应缓慢温和。注入稀释液中也要徐徐地沿瓶内壁注入。

9

安瓿瓶冲洗：吸取适量稀释液，冲洗安瓿，并将洗液注回稀释液中，如此重复三次。

10

轻摇混合液瓶：当疫苗与稀释液混合之后，温和地摇动，但绝不可猛力摇动，以避免细胞膜损伤。

11

从取出安瓿瓶解冻至疫苗溶液配制完成，整个过程不应超过90秒。疫苗必须现配现用，稀释后应在1小时内用完。

12

将使用过后的一次性注射器、安瓿瓶、针头及稀释液瓶子等集中消毒处理。

国兽药广审（文）2014050015

乾元浩生物股份有限公司
地址：北京市丰台区南四环西路 188 号总部基地 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

Ucheer远驰天下®

请认准商标，确实好疗效

小柴胡散

清热祛邪、抗病毒、平稳解热、不反弹！有效消炎，快速恢复食欲，规模化猪场保健首选用药！

兽药字（2011）162195178

财富热线：18638161200

金宜康

扶正祛邪，清热解毒。有效提高免疫力，抵御各种病毒的入侵！猪流感、口蹄溃烂的最佳用药！

兽药字（2012）162195018

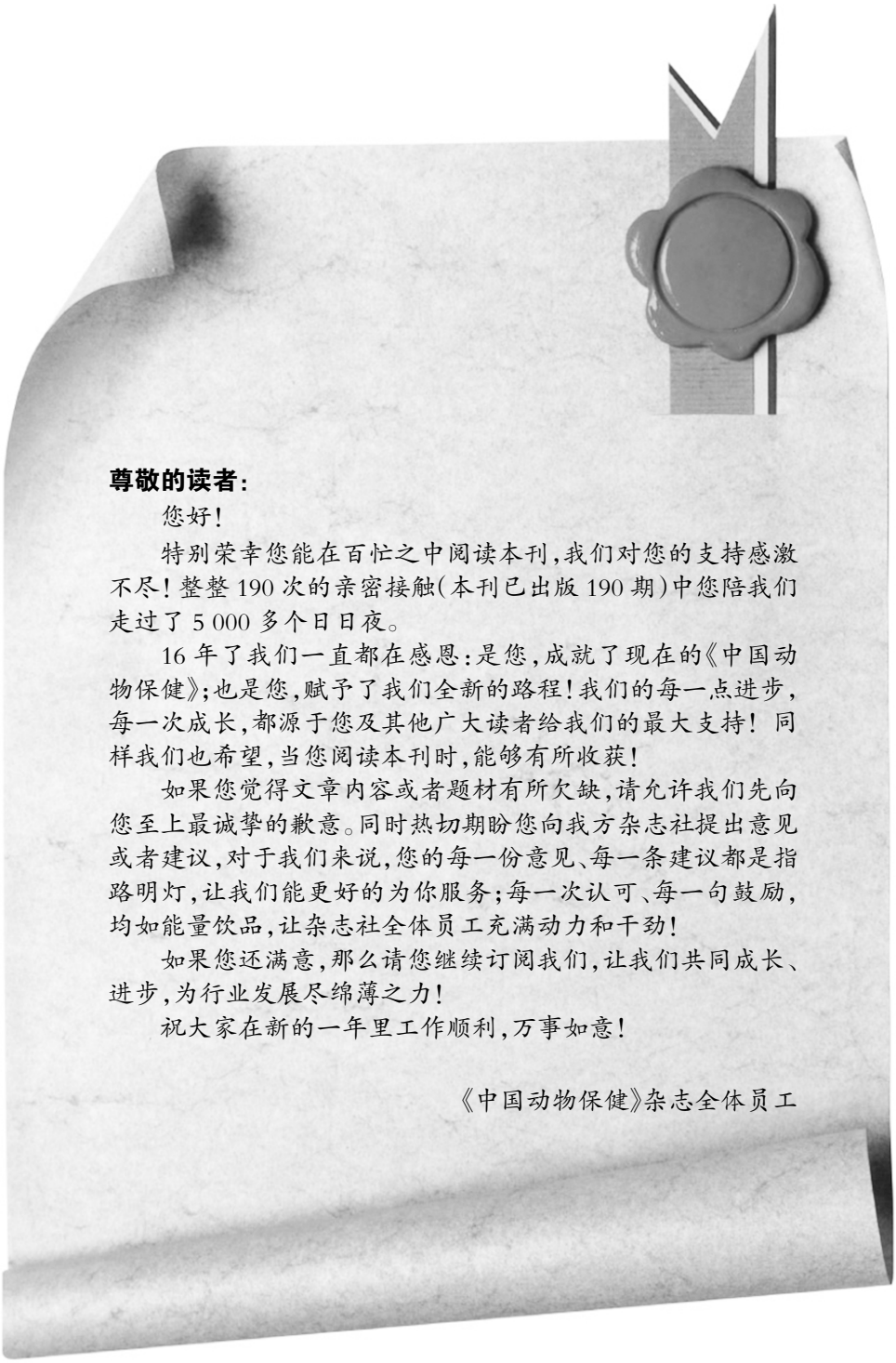
许昌中盛高科制药有限公司

XUCHANGZHONGSHENGGAOKE PHARMAACEUTICAL CO.,LTD.

总部地址：中国郑州国际企业中心A座　邮编：450008

电话：0371-8602985　传真：0371-86171285

邮箱：ucheer@sina.com　网址：www.ucheer.net/ycx



尊敬的读者：

您好！

特别荣幸您能在百忙之中阅读本刊，我们对您的支持感激不尽！整整 190 次的亲密接触（本刊已出版 190 期）中您陪我们走过了 5 000 多个日日夜。

16 年了我们一直都在感恩：是您，成就了现在的《中国动物保健》；也是您，赋予了我们全新的路程！我们的每一点进步，每一次成长，都源于您及其他广大读者给我们的最大支持！同样我们也希望，当您阅读本刊时，能够有所收获！

如果您觉得文章内容或者题材有所欠缺，请允许我们先向您至上最诚挚的歉意。同时热切期盼您向我方杂志社提出意见或者建议，对于我们来说，您的每一份意见、每一条建议都是指路明灯，让我们能更好的为你服务；每一次认可、每一句鼓励，均如能量饮品，让杂志社全体员工充满动力和干劲！

如果您还满意，那么请您继续订阅我们，让我们共同成长、进步，为行业发展尽绵薄之力！

祝大家在新的一年里工作顺利，万事如意！

《中国动物保健》杂志全体员工

中国动物保健®
Zhongguo Dongwu Baojian

第 17 卷第 1 期(总第 191 期)
2015 年 1 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 李雨慈
版式设计:刘少娟
E-mail:editor@zgdwbj.com
zgdwbj@163.com
客户经理:
段艳红 18601967240
王 璐 13811037994
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:040703010300009408
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

1 新型圆环苗上市,养猪又现新希望——国内首个应用悬浮培养工艺生产的猪圆环病毒基因工程苗上市 / 李雨慈
3 告别母猪亚健康 多产 5 头不是梦——访浙江博信药业有限公司 / 方廷松
5 2014 年行业四大热点“时代”词评析——2014,你被忽悠了吗? / 高全利
7 2014 年 1-12 月份我国鸡蛋生产形势及后期走势分析 / 虞华,虞丽娜

青麦研究专栏

10 2014 年 12 月畜禽市场行情 / 于潇萌,舒安丽
12 我国活禽交易市场的关闭及影响 / 舒安丽

健康养殖

14 猪场规模化生产注意要点 / 陈冬明
15 鸡难养的根源与对策 / 杨 杰
18 肉鸡饲养中的温度与通风 / 姜兆俊
19 奶牛生产性能测定技术在奶牛养殖业中的应用 / 弓瑞娟,张鹏
21 浅谈兽医在动物实验中的作用 / 杨素萍
22 影响种羊乏情的主要原因及保健方案 / 雷英鹏
24 山地鸡养殖技术 / 黎晓兰
27 阳信经验:唱响品牌,做“牛”县 /马文健
28 提高奶牛繁殖率的三项关键技术 / 付太银

安全用药

本栏目由农业部兽医局支持

30 增强忧患意识 加强兽用抗菌药物监管 / 项方,陆红梅,张建忠

疾病防治

34 北方地区初生犊牛腹泻的防治方法 / 朝勒门
35 浅谈猪巴氏杆菌病的综合防控 / 黄利娟
37 埃博拉病毒的正确认识及科学应对 / 刘保光,袁小玲,马彩珲,吴华,刘凯
38 獭兔腹泻发生的原因及其防治 / 许英民
41 治病先治肝——论仔猪腹泻和猪霉菌毒素中毒 / 申现杰,刘学斌
42 达川区动物强制免疫应激死亡补偿情况调查报告 / 朱军政,高波
44 基层畜禽免疫效果制约因素及综合提升措施的探讨 / 朱建辉,刘承军,王海丽
46 疑似断奶仔猪多系统衰竭综合征的诊治报告 / 罗鹏,黄从菊,黄文武,集富,张小亮,郑四清
49 猪伪狂犬病例分析 / 杨霞

中兽医

50 病机十九条 / 李继红,李秋红
54 对气血津液精的认识 / 赵学思
55 浅谈蝉衣在宠物临床上的应用 / 赵学思
56 中兽医治疗仔猪腹泻和母猪少奶 / 王　玲

宠物保健

57 一例犬尿道结石诱发肾实质损伤分析 / 张世考
59 犬猫食道裂孔疝 / 高德才

学术研究

62 基因Ⅶ型新城疫病毒的免疫及生物学基础 / 陈申秒,吴雪莉
66 两种方法检测奶牛结核病的比较分析 / 王丽霞,李爱华,王会杰,刘翠梅,刘天驹,李翀,韩庆安
69 早期经验对动物认知的影响 / 孙明亮,王 威,王衣博
71 氯胺酮麻醉对食蟹猴血压的影响研究 / 徐敏,朱建国

企业天地

74 恒通第三届恒通经销商管理大讲堂圆满结束 / 郑　重
76 伟嘉创业 20 周年庆祝大会在京隆重举办 / 伟嘉编辑部

人物春秋

78 脚踏实地与仰望星空的中兽医生涯——访中国著名中兽医教育家郑动才教授 / 李益坤,杨显朝,张润清,赵灿芬,刘娟,朱兆荣

动保资讯

80 农业部组织开展 2014 年第九批假兽药查处活动
83 开展兽医体系效能评估 推动兽医体系能力提升
85 农业部 2013-2014 年度兽药违法查处工作有关情况通报
86 2014 年中国猪业十大新闻事件
87 美国生猪报告趋势分析
88 丹麦呼吁欧洲应对抗生素抗药性问题
89 全方位深度解读德国养猪业
90 农业部组织开展 H7N9 流感防控督查
91 禽流感侵袭印度
92 近期禽流感疫情一览表(截至 2015 年 1 月 4 日)

图说病例

93 鸡传染性鼻炎、慢性呼吸道病、大肠杆菌混合感染的诊治 / 孙桂芹

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®
Zhongguo Dongwu Baojian

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

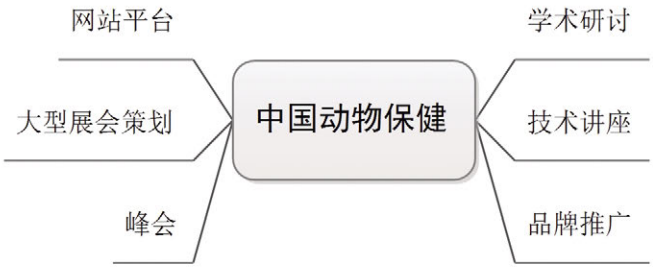
包　军　教授　苏永全　教授
才学鹏　研究员　田夫林　博士
陈溥言　教授　田文儒　教授
陈永倜　研究员　田永军　高级兽医师
崔尚金　博士　佟建明　研究员
崔治中　教授　汪　明　教授
杜立新　教授　王宝维　教授
樊立超　高级兽医师　王洪斌　教授
冯定远　教授　王金宝　教授
高振川　研究员　王志伟　教授
呙于明　教授　吴信忠　研究员
侯继波　研究员　武　英　教授
侯水生　研究员　夏　春　教授
黄中伟　博士　肖振铎　教授
霍贵成　教授　谢忠明　研究员
李　东　研究员　辛朝安　教授
李　英　研究员　许益民　教授
李和中　教授　杨　宁　教授
李凯伦　研究员　杨从海　副教授
李绍章　教授　杨汉春　教授
林　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

扫一扫或搜索
zgdwbj加微信
微信号：中国动物保健

扫一扫下载安
装客户端
客户端下载

扫一扫或搜索
zgdwbj加易信
易信号：中国动物保健

扫一扫加新
浪微博关注
@中国动物保健_杂志

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。

本刊创刊十多年来，始终本着求真、务实的编辑思想，学术性与科普性并重，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。深受科研院校、各级行业主管部门及相关行业从业人士的喜爱。

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 1~2 份。

投稿说明：

1、论点鲜明，论证严谨，数据准确，文字精炼。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。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。

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。

5、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。

6、本刊提供数字优先出版服务，请在投稿后电话联系编辑部。

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.001

新型圆环苗上市，养猪又现新希望

——国内首个应用悬浮培养工艺生产的猪圆环病毒基因工程苗上市

○ 本刊 / **李雨慈**

2014 年 12 月 18 日，中博生物有限公司在中国武汉碧桂园凤凰酒店隆重举办猪圆环病毒病防控国际学术研讨会，暨中博生物猪圆环病毒 2 型杆状病毒载体灭活疫苗（CP08 株）上市会，此次盛典正式开启了我国养猪业针对猪圆环病毒病防御新的里程。

1 养猪怕圆环 市场有空间

猪圆环病毒 2 型（PCV2）和猪瘟、蓝耳病毒并称为猪业养殖户身上的三座大山。PCV 作为最小的动物病毒之一（病毒粒子直径 17 nm），对外界抵抗能力较强，全国除了西藏其他省份都有病发的报道。华中农大何启盖教授在会议中提到：由于饲养数量方法等诸多情况，2014 年 1-7 月，PCV2 每个月的检出率均在 70%以上，且全年普遍存在。PCV2 主要侵害病猪免疫系统，降低机体免疫力。PCV2 通过病猪的粪尿、鼻腔黏膜、带毒公猪的精液、母猪生产哺乳等传染给各年龄的猪。临床症状主要表现为断奶后多系统衰竭综合症（PMWS）、皮炎与肾病综合症（PDNS）、繁殖障碍、先天型震颤、肠炎等。泰国朱拉隆功大学教授高建华博士强调：多数农场祖代父母代混养，饲养员混岗，而未能将病毒从核心群清除，导致猪场 PCV2 持续发病，最终恶性循环，危害养殖业发展。疫苗接种已经成为猪业养殖户防控猪圆环病毒病唯一有效、低廉的手段。美国沃辛顿兽医中心（Veterinaty Medical Center）主任史蒂芬·达德利博士说：PCV2 在美国和中国都有巨大的经济意义，在美国到处都能买到非常有效的基因工程圆环疫苗。在中国，市场应用的各种疫苗并不少见，但进口的基因工程圆环疫苗效果虽好却价格高昂，国产的全病毒灭活疫苗价格虽低却难以防住疫病，使养猪业面临

泰国高建华博士

着极大的困惑，导致该病长期以来难以得到有效控制。根据 2014 年 PCV2 疫苗临床使用效果统计结果发现：基因工程疫苗、全病毒灭活苗的免疫效果存在较大差异。当市场急需一款免疫效果可以与进口疫苗媲美而价格又合理的基因工程圆环苗时，中博生物在国内首个应用生物反应器悬浮培养工艺研制的基因工程圆环苗——猪圆环病毒 2 型杆状病毒载体灭活苗（CP08 株）隆重上市了！

美国史蒂芬·达德利博士

2 八年磨一剑 锋芒已乍现

2000 年，陈院士获得第一个由国家资助猪圆环病毒研究的课题——国家自然科学基金课题（30170701），开展感染性克隆和病毒基因功能、伪狂犬病 -2 型圆环病毒基因工程疫苗研究，正式拉开猪圆环病毒工程疫苗的研究。2007 年 03 月，武汉中博生物股份有限公司开始立项研究，2008 年 11 月生产毒株构建成功。正所谓“宝剑锋从磨砺出，梅花香自苦寒来”，历时 8 年，中博研发团队携手攻克多项难题成功研制出全国唯一一个悬浮培养工艺生产的猪圆环病毒 2 型杆状病毒载体灭活疫苗（CP08 株），并于 2010 年 11 月列为国家十二五 863 计划课题（2011AA10A208），2013 年 11 月获得发明专利，

台下观众踊跃提问

到场嘉宾在认真听报告

武汉中博生物有限公司生产的猪圆环病毒 2 型杆状病毒载体灭活疫苗（CP08 株）拥有充分的技术优势：①重组杆状病毒—昆虫细胞基因工程表达技术、国内唯一技术发明专利授权；②形成 VLPs，表达抗原免疫性良好；③国内首个悬浮培养工艺生产的圆环苗、疫苗抗原含量高、批间差异小；④100%无血清培养及抗原纯化技术、疫苗接种更安全；⑤BEI 灭活、不损伤抗原免疫性；⑥优质进口水性佐剂、免疫保护期长；⑦可与支原体疫苗混注、一注两得；⑧每剂疫苗有效抗原含量可直接准确定量检测。

启动仪式

3 实验见效果 前景极可观

中博生物兽医托管的省内 3 家规模化万头猪场进行田间应用。免疫前，3 家猪场面临保育期呼吸道疾病高发、保育期仔猪瘦弱明显、母猪繁殖障碍、新生仔猪弱子偏多等一系列养殖问题。中博生物兽医诊断中心通过对病死猪进行实验室检测，结果显示 3 家养猪场有着不同程度的支原体、圆环病毒 2 型等混合感染。中博生物为母猪配种前 3~4 周内免疫一次，产前 35~40 d 加强免疫一次，圆环力康与双针型喘泰克各 1 mL 混注、仔猪在 2~3 周龄免疫一次，圆环力康与单针型喘泰克各 1 mL 混注。免疫后 3 家猪场免疫效果监测统计结果显示：3 个免疫猪场保育期呼吸道疾病显著减少、保育期仔猪整齐度好、母猪繁殖障碍消失、新生仔猪弱仔大大减少、综合药物

温文生总经理与大家共同举杯

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.002

告别母猪亚健康 多产5头不是梦

——访浙江博信药业有限公司

○ 本刊/方廷松

姜礼辉董事长

猪价的低迷，宛如爬坡的火车失去了动力，在耗尽惯性之后停滞、退行。上一轮猪价低迷时，曾有人预言会有很多养殖场转行、兽药企业关门。同样，养殖业其高风险高回报的特点，似乎成了冒险者的乐园。如今的养殖企业不仅要有敢于接受挑战的胆识，还要有能在危机中发现商机并能逆势飞扬的谋略。浙江博信就是这乘风波浪、逆势飞扬中最为成功的企业之一。

走进博信药业之前，对博信药业知之甚少，也很少有人注意到这家藏身于中国竹乡和中国竹地板之都——安吉县境内的高端兽药制剂企业。

明确目标 找准方向

掌门人姜礼辉董事长1998年从浙江大学毕业，在浙江海正药业股份有限公司一干就是5年。海正的注册报批体系、质量管理体系为他日后管理企业打下了宝贵的基础；在从事贸易的3年时间里，对市场和产品都有了全面的理解。终于，在2005年，年轻人的创业冲动爆发了，以生产兽药和饲料添加剂为主营的杭州惠嘉生物科技有限公司创立，2009年公司分立为浙江惠嘉和浙江博信药业，前者专业于微生物发酵，其两个一类新添加剂出口日美等规范市场，后者专攻高端兽药制剂。

起初，科班出身，又有着5年的海正熏陶，姜礼辉董事长认为高端兽药应当做工艺，把工艺做到极致。在将近一年半的探索中，他发现兽药与人药的区别，兽药对于效果的要求远高于人药，工艺的极致固然重要但不是很好的突破口，要让市场接受，让养殖户认可，必须能够解决养殖户的问题，要贴近百姓。

经过迷茫动荡的一年。2013年年底博信人把猪产品作为自己的方向，而且聚焦到母猪和仔猪，要让猪老板的棘手问题成为我们的业绩——提高母猪、仔猪的生产成绩。在产品选型上，过半数品种为提高生产成绩服务，不足三分子一为预防保健类产品，很少一部分为治病服务。

博信人的选择是正确的，命中养猪业的“七寸”——生产业绩，2014年同行纷纷被猪价拉入低谷的局势中，博信的业绩反而增长了40%。

立足研究 服务基层

浙江博信药业动物研究中心是专业化从事动物疫病检测、母猪一滴血检测和高级技术服务的企

用量减少70%，业主们反映猪好养多了。圆环病毒2型的有效控制，必将大大减少饲养场饲养成本，为业主们带来养猪福音。据可靠数据显示，此次国际学术研讨会召开的第二天，客户现场签约的订单就达成了1 152万mL。

此外，中博生物运行良好的兽医诊断中心，随时可为猪场提供血样和病料组织等生物材料的实验室检测，帮助广大生猪养殖户做好疫病防控和疫苗免疫效果监测等相关工作。

4 携手同行 共克时艰

2014年是猪价低迷的一年，养殖业和兽药行业都受到考验，猪圆环病毒2型杆状病毒载体灭活疫苗（CP08株）的成功推出，对生猪养殖行业来说，无疑是一个福音。只要畜牧养殖业相关产业链的全体同仁携手共进，共克时艰，相信我们一定能把危害生猪养殖业健康发展的猪圆环病毒病控制好，共同为全面提高我国动物疫病防控能力与水平贡献力量！■

业研究中心。中心与浙江大学、浙江省农科院等科研单位紧密合作，拥有强大的教授博士专家技术团队、国内先进水平的仪器设备、省级研发中心和百年高等学府的技术支持。

中心现有博士 2 名、硕士 5 名、执业兽医师 2 名，中心建筑面积 1 000 余平方米，内设动物剖检室、细菌药敏室、血清学室和分子实验室等，为养殖企业和养殖户提供全方位的技术服务。

检测中心服务内容：药敏试验、抗原抗体监测、母猪健康力评估、real-time PCR 技术等。浙江博信提供用药敏实验进行药物敏感度的测定，此方法可以尽快找寻疾病的最佳治疗方法，以便准确有效的利用药物进行治疗，还可避免无效抗生素的滥用。博信在传统养猪 ELISA“老三样（猪瘟、蓝耳病、伪狂犬）”抗原抗体检测基础上，还推出江浙地区高发的附红细胞体抗原抗体检测。

母猪健康力，即“母猪一滴血”是得益于樊福好博士的“健康度”检测理念而创建。浙江博信免费为客户提供健康力测试，即采集健康或亚健康母畜的静脉血，通过分析红细胞、白细胞、血小板、血清中的微量物质，结合健康和亚健康状态下母畜免疫指数、潜在疾病风险、生理生化指标、健康指数，推测是否患病、营养不良、寄生虫感染、食物中毒、急性失血、免疫性溶血或肝肾衰竭等，以及维生素 B_6、B_{12}、叶酸，微量元素 Fe、Cu 等物质的营养补充状况加以综合分析判断，结合规模养殖场实际，提供专业的评估报告。提供养殖生产和兽医问题的全套解决方案。浙江博信还与浙江大学合作，启动 real-time PCR 分子诊断新领域——利用荧光信号的变化实时检测 PCR 扩增反应中每一个循环扩增产物量的变化，通过 Ct 值和标准曲线的分析对起始模板进行定量分析，避免了传统 PCR 以终产物监测定量产生的偏差，从而达到精确快捷的鉴定疫病种类的目的，相信此项目的研发必将为疾病的早期诊断和变异株的鉴定做出贡献。

“中心”将以专业化服务为根本，不断引进国外先进技术理念，结合国内检测实践经验，为养殖场和养殖户提供科学、系统和规范的检测服务；不断加强检测云数据的储备与分析，通过对大数据的分析和总结，提供区域性、个性化的家畜营养、保健疫病的解决方案；建立母畜健康档案系统，为规模养殖场提供实时动态的母畜健康监测体系，实现母畜保健的科学化、规范化。为区域疫病发生流行规律提供研究和决策依据，真正实现博信药业“提供人性化的产品与服务”的运营理念，“缔造全球领先生物技术，成就博信百年品牌”。

多产 5 头不是梦

中国的养猪基于美国的玉米豆粕型养殖模式，玉米豆粕依赖进口，养殖利润被玉米豆粕挤压，猪价低迷时，整个行业举步维艰，贵阳添朋牧业朱炜说“现在的养殖只有特大型规模养殖和比较小型养殖场可以获利，前者有雄厚的资金和人才保障，后者因为养殖业主亲自管理能做到用心细致”，言下之意，唯有管理出效益，这个管理应该为提高生产业绩服务。

以提高生产成绩为目标，保护母子健康力是博信产品设计和研发的原则。养猪的生产水平可以用年断奶仔猪数来衡量，大部分的猪场处于 20 头以下，一些管理不善的养殖场甚至只有 12 头，做得最好的温氏能达到 25 头。姜礼辉董事长非常坚定的说“我们能够做到让养猪场在上年的基础上增加 2～3 头，甚至 5 头”，增加了断奶仔猪数等于降低了生产成本，提高了养殖效益。

做国内“母仔健康力”第一品牌，派力舒、派产康、肠益生、金畜键、甘胜康被誉为母猪高产“五件宝”。派力舒解决公猪精子质量、母猪返精率高、受精卵发育差、胚胎存活率低等问题；“派产康”提高机体干扰互素水平、干扰病毒复制，解决母猪疫苗保护率不够或免疫失败、母猪体内病毒野毒浓度高、仔猪垂直感染问题；肠益生解决母猪便秘问题；甘胜康解毒排毒、保肝健肾、解降免疫抑制。

检测中心

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.003

2014 年行业四大热点“时代”词评析

——2014，你被忽悠了吗？

高全利

（辽宁禾丰牧业股份有限公司 辽宁沈阳 110164）

编者按：本文针对行业内流行的“微利时代”“养殖规模化时代”“行业整合期”“电商时代”这些热点词汇做了透彻的分析和正确的评价，反对行业内由此而来的盲目消极思想，宜将本文作为正能量传递给读者。

作者按：又到年终岁尾了，各个企业都忙于分析趋势，制定明年目标和发展策略，经过了这几年的行业整合大潮和国家宏观经济形势的转变，许多几年前非常流行的管理大师级人物的说法开始在我的内心动摇，进而产生质疑，于是我反复揣摩，略有心得，遂借此机会一吐为快。

观点一：饲料行业的“微利时代”到来了吗？

开始的时候我对此的确深信不疑，因为行业的总体利润率已经出现明显下降，包括我们自己公司，因受此观念影响，把这种状况看作是正常现象而没有去追究。但实际上，这几年下来，绝大多数企业利润下降的主要原因是产品结构变化，而不是同类产品同比利润率出现大幅度下降。全价配合饲料利润率低于浓缩料和预混料是规律性的，过去也是如此，相比以往，现在预混料、浓缩料、全价料的利润率并没有发生根本性的巨变。真正影响利润的是随着人力资源成本上升导致的总体性成本上升，随着企业投资规模的扩大导致的相关费用的提高，由于竞争升级导致的销售费用的提高。那些规模大、效率高的企业盈利能力几乎没有受到影响，行业内反倒是因为定位不同，运作模式不同导致的盈利能力差距在明显拉大。细想之下，我认为：现在是结束了依靠养殖业高速发展带动的饲料行业整体性快速发展的时期，进入了依靠企业自身竞争力发展的时期。这个时期将从简单的营销能力比拼时代，进入较为全面的综合竞争力比拼时代。决定企业利润的要素增多了，对企业的运营能力要求提高了，所以绝大多数缺乏经营管理能力的中小型企业陷入困境。这样一种变化我个人认为只能说是行业的“暴利时代”结束了，但离真正的“微利时代”的到来还相差甚远。在

做可持续品牌

品牌可以持续会增值，而产品有寿命。博信人梳理出了母猪 10 大问题，提供解决这些问题的方案，为养猪业创造价值，就是博信品牌的价值。博信的团队大都是 80 后的年轻人，有想法、有激情、有活力。整个三层的办公楼被腾出来，改造成动物研究中心，装备先进的分析检测仪器，创建健康母猪数据模型。按照立足本地、服务周边、全国布点的方针为养殖户提供母猪的血液指标分析，建立母猪健康档案，为猪场健康饲养管理提供决策支持。猪的品种品系不同，养殖环境各异，没有标准规范的基础数据，合适的预防方案、精准的饲喂管理将无法开展，毕竟未来的养猪只有精准控制成本，“开源节流”才能有利可图。

在未来的发展潜力上，博信人通过自己的科研，发现了两种抗菌优于庆大霉素的中草药以及一种干扰素诱导水平比聚肌胞要高 10 倍的物质。品牌价值的可持续不仅仅是市场价值的承载，还有为塑造这个品牌价值的博信人的梦想，是个人事业和人生价值的体现，博信已经“新三板”备案，通过股份改造，让博信成为整个团队的博信。■

我看来，利润高低主要取决于企业的运营能力和创新创造能力，根本就不存在所谓的“微利时代”之说。

观点二：“养殖规模化时代”到来了吗？

首先，多大养殖量才算是规模化养殖场？2002年时国家把年出栏50头肥猪以上的养殖场称为规模化，2012年国家修改标准为年出栏肥猪500头的养殖场成为规模化，那么2022年会是什么样的标准呢？所谓的“规模化”只是不同阶段的标准下的产物。养殖规模化的趋势不可否认，但是规模化养殖场真的成为了各地区的主导了吗？恐怕差异巨大吧！所以，让我说：现在与其说是“规模化时代”的到来，不如说“小散时代”的结束更为贴切和准确！

懂行的人都知道这两种不同说法之间的差距有多大，对于经营管理者和营销人员的影响有多大。

同欧美企业相比，我们的规模化程度究竟有多高，养殖水平差距有多大？这方面的认知直接影响了养殖者的获利理念。在“小散为主的时代”，养殖者获利的主要方式是赌行情，而在如今各种规模混杂不清的时期，猪行的波动再也不会像过去那样的大起大落。再经过几年的低价位冲击，大浪淘沙，将那些投机者和小散及极低水平的养殖者淘汰出局后，养殖行业将迎来一个相对理性的时代。即：决定养殖者命运的是经营管理水平，黄沙吹尽始见金！

观点三：“行业整合期”是大企业吞并和消灭小企业的时期。

正如哲人说的那样：“当潮水退去后，才知道谁是裸泳者！”这两年饲料行业的低迷正好让我们看清楚了一切。裸泳者并不仅仅是那些身材矮小的人，恰恰是胆大妄为之人。他们自作聪明地以为别人是愚蠢的，当他们违背事物发展的客观规律，试图瞒天过海或者掩耳盗铃之时，投机的结果是什么？身败名裂，蒙羞隐退！

事实上，我们还看到更多的是，在危机到来之前，那些居安思危的人率先开始了转型，那些富有远见和雄心勃勃的企业家开始了谋篇布局，大刀阔斧；而那些惶惶不可终日的可怜虫们，做的最多的就是团团转，就像医院里的病人一样，很多是因为过度恐惧而提前结束了还有机会的生命，甚至没有什么挣扎。

在这个人人都有病的时代，离开了健康的心理，没有了道德感的约束，不管你现在是谁，多高职位，多少财富，多么贪婪能干，都无法摆脱同样的命运。

观点四：“电商时代”将迅速颠覆传统行业吗？

首先，我坚信：互联网终将彻底改变我们的生活和工作方式，我们这个行业也不会例外，但不是现在就会实现。其次，我坚信：电子商务，尤其是饲料等产品的网上销售会逐步兴起，但是还需要假以时日。理由有三：

其一，目前我们畜牧养殖行业的主要购买者和决策者的年龄结构主要是50后、60后、70后，互联网的原著民和移民们改变习惯很难。等到80后90后掌权尚需时日，必须耐心等待。

其二，目前的养殖者大多数是过度追求规模的扩张主义者，他们的养殖规模同他们的资金实力是不匹配的，缺乏资金是普遍现象。再就是养殖业的不景气，赊销仍然是他们的主要需求之一，甚至是基本需求。电商的低价策略虽然具有吸引力，但是在无法解决他们资金能力之前，只能望洋兴叹。

其三，目前的物流体系不能支撑大规模的电子商务的运营，“最后一公里”几乎成了许多电商的死穴。养殖场大多分布在比较偏远的地方，交通的不便利使物流成本成为他们从电商那里直接购买产品的主要障碍之一。送货时间、服务质量、结算方式，以及物流成本的增加，都会大大消减电商的成本优势带来的吸引力和竞争力。线上线下的结合没有打通之前，电商只是一道亮丽的彩虹。

我相信所有的问题最终都能够解决，我更相信提供价值和创造便利性加上符合个性将成为主流趋势，让我们在发展中锻炼和成长。

善于思考是我们管理者区别于普通人的特性，同那些管理大师们比起来我们可能会比较幼稚，但是我相信真理总是掌握在那些了解真相的人手里。所以，我以一个实践者的感悟提出以上质疑，望与大家共同探讨，拨云见日。■（编辑：狄慧）

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.004

2014 年 1-12 月份我国鸡蛋生产形势及后期走势分析

虞华[1],虞丽娜[2]

（1.国家统计局盐城调查队 江苏盐城 224005;2.国家统计局盐城调查队 江苏盐城 224005）

摘　要:2014 年 4 月份以来,国内蛋鸡市场就进入了“淡季不淡、旺季更旺”的循环周期,目前鸡蛋供应偏紧的格局没有根本改变,养殖户对禽流感疫情仍然心有余悸,2014 年年初至今补栏相对谨慎。每年冬季及春季是禽流感疫情的易发季节,由于担心年底爆发禽流感疫情,2014 年秋季养殖户补栏总体也比较理性。若近期没有增加新的禽流感确诊病例,鸡蛋现货或出现上涨,鸡蛋期货主力 1505 合约后市也存在上涨的动能。

关键词: H7N9;鸡蛋;价格;养殖

自 2014 年 4 月份以来,蛋鸡市场就进入了“淡季不淡、旺季更旺”的循环周期,5 月 16 日,主产区蛋价首次突破 10 元 / kg,8 月 26 日达到历年监测最高点 11.01 元 / kg,总体来说,目前鸡蛋供应偏紧的格局没有根本改变,养殖户对禽流感疫情仍然心有余悸,2014 年年初至今补栏相对谨慎。每年冬季及春季是禽流感疫情的易发季节,由于担心年底爆发禽流感疫情,2014 年秋季养殖户补栏总体也比较理性。若近期没有增加新的禽流感确诊病例,鸡蛋现货或出现上涨，鸡蛋期货主力 1505 合约后市也存在上涨的动能。

1 1-12 月份国内鸡蛋市场变化总体特点

2014 年 1-12 月份鸡蛋价格变动经历了六个时期:春节和正月低谷期(1-2 月份)、强劲反弹期(3-5 月中旬)、高位震荡调整期(5 月下旬 -7 月底)、冲高期(8 月初 -8 月下旬)、回调震荡期(8 月下旬 -10 月底)、加速回调震荡期(11 月初以后),2014 年 11 月 3 日,鸡蛋期货盘面大幅下挫,而禽流感的暴发成为其最主要的导火索,11 月 2 日江苏省卫计委通报,江苏省确诊 1 例人感染 H7N9 禽流感病例。根据通报，患者发病前两周去菜市场买过一只鸡并现场宰杀。在基本面与突发事件的双重因素下,鸡蛋弱势下行。即便如此,鸡蛋价格仍属高位震荡,2014 年 12 月鸡蛋月度平均价格仍比 2011-2013 年任何一个月份都高。

1.1 鸡蛋价格基本呈波浪形震荡向上走势，蛋鸡更是“娇贵”

2014 年的鸡蛋行情，让不少业内人士大跌眼镜。鸡蛋价格自 3 月份开始上涨,5 月份提前创下历史新高，经过短暂调整之后,7 月初再次创新高,最高至 11 元 /kg 左右。按照往年惯例,随着国庆过后天气转凉,产蛋率的提高,鸡蛋价格会迅速回落。然而,2014 年国庆过后鸡蛋价格却依然居高不下,此前有人预测,可能得等到 2015 年春节过后鸡蛋价格才会下降。进入 11 月初,江苏省确诊 H7N9 流感重症病例，市场再次陷入恐慌情绪，鸡蛋消费大幅减少,蛋价骤降,随后因再未有确诊 H7N9 病例企稳。全国监测数据显示,2014 年 1-12 月份全国淘汰鸡平均出场价格 9.90 元 /kg，比 2013 年 1-12 月份的

作者简介:虞华: 男,1963 年出生,江苏盐城人,大学本科,国家统计局盐城调查队副调研员(副局长),高级统计师,盐城师范学院兼职教授,研究方向为价格统计调查与价格理论研究;E-mail:yccddyh@126.com。

8.25 元 /kg 高出 1.65 元,其中:11 月份均价最高,达 11.62 元 /kg;2 月份均价最低,仅 7.16 元 /kg(图 1)。2014 年 1–12 月份全国鸡蛋平均出场价格为 8.80 元 /kg,比 2013 年 1–12 月份的 7.63/kg 高出 1.17 元,其中:8 月份均价最高,达 10.34 元 /kg;2 月份均价最低,仅 6.94 元 /kg(图 2、图 3)。

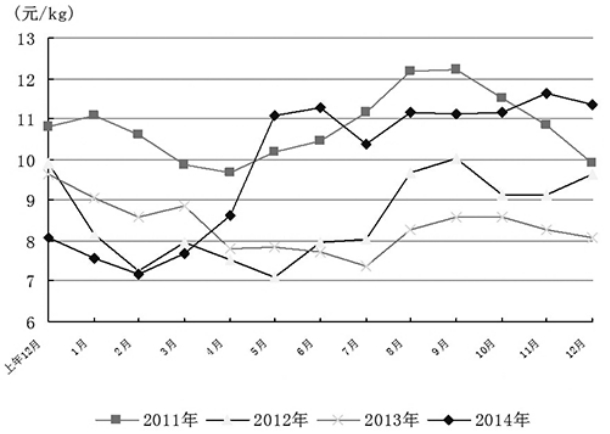


图 1 2011 年以来全国蛋鸡淘汰鸡出场价格走势图

数据来源:中国畜牧兽医采购网

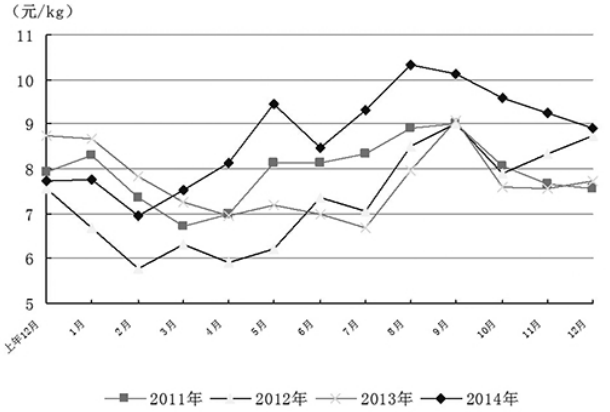


图 2 2011 年以来全国鸡蛋出场价格走势图(元 /kg)

数据来源:中国畜牧兽医采购网

1.2 玉米价格冲高回落,豆粕价格止跌企稳

2014 年 4–9 月,作为饲料主要原料的玉米价格持续上涨并屡创历史新高,8 月下旬现货价格一度达到 2 850 元 /t,突破 2009 年曾出现的历史最高水平,同比涨幅超过 20%。据分析,国家玉米临储政策的实施,收购的数量和范围不断扩大,造成市场上可供贸易的数量减少;受转基因事件影响,我国进口玉米数量减少;玉米深加工企业担心生产原料不足,不能保证后期生产需要,提前增加库存,多方面原因造成玉米价格稳步上升。虽然随着新季玉米价格的上市,玉米价格回调幅度较大,但同比涨幅仍达 5%。2014 年 1–12 月全国玉米价格平均为 2.43 元 /kg,比 2013 年同期的 2.34 元 /kg 高 0.09 元;8 月 30 日达价格高点 2.70 元 /kg,比 2013 年同日的 2.38 元 /kg 高 0.32 元,涨幅为 13.4%;11 月 25 日已回落到 2.35 元 /kg,比 2013 年同日的 2.31 元 /kg 高 0.04 元。2014 年 1–12 月全国豆粕价格平均为 3.80 元 /kg,比 2013 年同期的 4.17 元 /kg 低 0.37 元;10 月 30 日为 3.69 元 /kg,比 2013 年同日的 4.39 元 /kg 便宜 0.70 元(图 4)。2014 年 12 月第 2 周全国平均蛋鸡配合饲料平均价格为 3.16 元 /kg,同比持平。

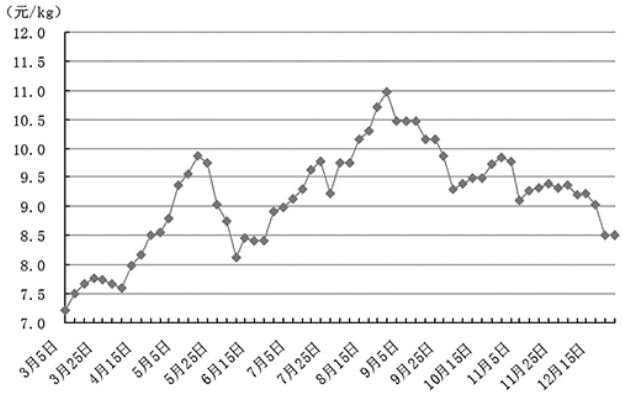


图 3 2014 年 3 月以来全国鸡蛋价格变化图

数据来源:中国畜牧兽医采购网

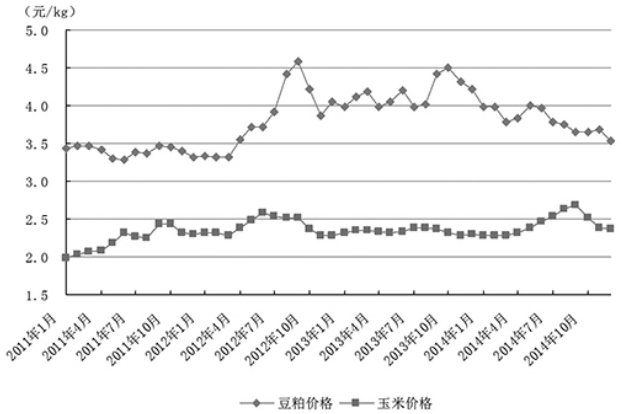


图 4 2011 年以来全国豆粕、玉米价格走势图

数据来源:中国畜牧兽医采购网

1.3 蛋鸡养殖利润空间扩大

在鸡胸肉价跌入 8 年新低，仔猪价格创 4 年新低时，2014 年的蛋鸡市场却是一枝独秀，蛋价和淘汰鸡价均创下历年同期最高点，蛋鸡养殖也已持续盈利 37 周。即便如此，截止到 11 月份，蛋鸡市场补栏情况都较为理性，仅在 4–5 月份出现一波小高峰，此后并未出现市场预想的集中补栏情况。4 月 10 日后蛋价一直高于 8 元 /kg 的成本线，饲料成本的降低使得蛋鸡养殖利润有所增加，蛋鸡养殖利润最高能达到 25 元 / 羽，处于较高位置。截止 12 月 19 日，蛋鸡养殖利润仍为 19.86 元 / 羽，蛋鸡苗价格为 3.22 元 / 羽。

2 蛋鸡市场补栏积极性提升原因分析

进入 2014 年 12 月份，蛋鸡市场补栏积极性有所提升，养殖户购苗热情见涨。鸡苗预售已经到了 2015 年 1 月份，但目前鸡苗价格还未现明显上涨，后期不排除上涨可能。

2.1 蛋鸡养殖疫情平稳

虽然近期欧亚多国发现 H5N8 流感疫情，但目前我国蛋鸡养殖市场疫情较为平稳，并未出现集中、严重的蛋鸡养殖疫情，尤其是流感疫情。

2.2 蛋鸡养殖户资金逐渐充裕

虽然 2014 年 4 月份以来，蛋鸡养殖就已开始进入盈利期，但养殖户基本在 9 月份之后才能还清 2012 和 2013 年持续两年的亏损债，真正进入盈利期。

2.3 蛋鸡养殖成本下降

在豆粕、玉米、维生素、氨基酸相继结束涨价浪潮后，目前饲料原料价格都开始回落，尤其是玉米和豆粕价格跌幅明显，目前蛋鸡养殖成本降低，盈利空间扩大，有利于补栏。

2.4 蛋鸡冬季饲养难度降低

近年来，随着养殖规模化和设备化的发展，尤其是在 H7N9 影响后，蛋鸡养殖小散户退出明显，目前存留的多为中大规模或有着多年养殖经验的养殖户，冬季已不再是传统意义上的补栏淡季。近年来选择在冬季补栏的养殖户越来越多。冬季补栏的蛋鸡产蛋正好可以错过流感多发期，而产蛋高峰期则正好迎来端午消费旺季。

3 后期禽蛋市场价格走势预断

依照季节性规律，国庆、中秋双节过后猪价、蛋价均有季节性回调趋势，这种弱势会持续至春节前备货期。因此，利空因素在近期是持续累积的，11 月上旬盘面上冲无果，同时玉米等饲料价格回落，蛋价的下跌在意料之中。意料之外的是，江苏南京 H7N9 病例扩大了市场的跌幅。从近几年全国禽蛋市场价格走势变化规律看，每年春节后禽蛋价格一般都会回落，4–5 月份都会上涨，6–8 月出现震荡并上行，9 月份前后达到全年最高点，之后开始回落，到元旦、春节前又会出现一次短暂回升。据分析，当前国内蛋鸡存栏量和正常年份相比仍然较低，后期蛋鸡补栏的速度估计也低于去年同期，鸡蛋新增供应量并不会对价格造成太大压力。芝华统计数据显示，2014 年 10 月全国蛋鸡总存栏量约为 13.78 亿只，环比增加 1.5%，同比减少 18.6%。10 月全国育雏鸡补栏量约为 5 823 万只，环比减少 4.3%，同比减少 43.5%。2014 年 12 月 1 日全国鸡蛋价格各省均价 9.44 元 /kg，基本维持 9 月底水平。主销区均价 10.02 元 /kg，主产区均价 9.48 元 /kg。供应方面，收货情况正常偏易，贸易商库存正常。需求方面，目前鸡蛋需求依然表现平淡，走货情况较为正常。贸易商基本看稳，预计短期蛋价仍将稳中调整。12 月中旬以后，随着年节临近，鸡蛋需求的不断加大，鸡蛋价格上涨动能增加，但由于蛋鸡数量增多，2014 年底及 2015 年初，鸡蛋价格大幅上涨的可能性不是很大。2014 年以来蛋鸡养殖户补栏比较谨慎，鸡蛋供应偏紧的格局可能会持续至 2015 年上半年，目前鸡蛋现货局部出现上涨，受季节性因素影响，鸡蛋现货仍有上涨空间，短期来看，影响鸡蛋期价上涨的主要风险在于禽流感疫情的不确定性，投资者谨慎做多为宜。

由于 H7N9 以及蛋鸡流感疫情，蛋鸡存栏结构受到明显影响，目前可供淘汰鸡数目偏少，同时蛋价持续居高，养殖户延长蛋鸡产蛋日龄，增大淘汰鸡供应缺口，鸡价维持高位，但蛋价的回落，恐将拖累鸡价，同时随着天气寒冷，开放鸡舍老龄蛋鸡产蛋性能将受到影响，养殖户或会重启淘汰计划，因而预计后市鸡价或将小幅回落，整体回落幅度有限。■（编辑：李雨慈）

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.005

2014 年 12 月畜禽市场行情

于潇萌，舒安丽
（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 12 月猪肉需求增加，但生猪收购价格仍震荡走低

随着腊肉、腊肠制作的启动，猪肉需求呈增长趋势。但受消费挤出及替代的影响，今年猪肉需求增加有限，明显低于历年同期。目前生猪供给非常充裕，部分压栏生猪体重已高达 150 kg，再加上部分地区散发疫情，养殖户抛售心理强烈。供大于求的矛盾推动近期生猪价格显著走低。

12 月份，全国生猪平均收购价格为 13.65 元 /kg，比上月均价下降 0.21 元 /kg，降幅 1.5%；与去年同期收购相比，回落 1.99 元 /kg，降幅 12.7%（见图 1）。

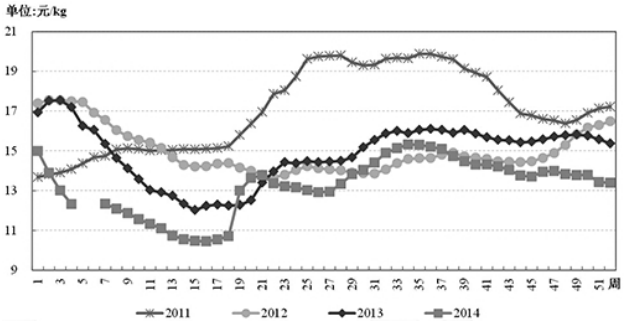


图 1 2011-2014 年全国生猪平均收购价格

数据来源：青麦田数据库。

1.2 仔猪价格跌至生产成本以下

12 月份生猪养殖继续亏损，且疫情散发、养殖风险大，养殖户补栏意愿不强，仔猪销售价格继续回落。但是，自 9 月份以来，仔猪价格连续 3 个月走低，累计降幅超过 30%。且 12 月份仔猪销售价格已经低于生产成本，这导致能繁母猪不断淘汰，仔猪供给量正呈减少趋势。因此，12 月份仔猪价格虽然仍在走低，但继续下降的空间已经不大。

12 月份全国仔猪平均交易价格为 19.36 元 /kg，比上月下跌 1.59 元 /kg，降幅 7.6%；与去年同期相比价格下降 4.43 元 /kg，降幅 18.6%（见图 2）。

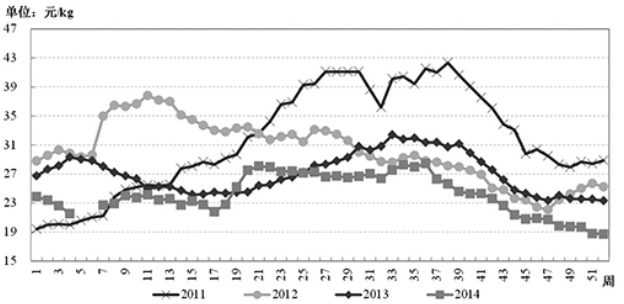


图 2 2011-2014 年全国仔猪交易价格

数据来源：青麦田数据库。

1.3 12 月份生猪养殖仍维持亏损状态

12 月份生猪收购价格小幅走低；且 12 月出栏的生猪，其仔猪成本仍处于 26~27 元 /kg 的高位，与上月差异不大。虽然 12 月份的猪料成本比上月略有降低，但降幅并不明显。

12 月份，生猪养殖继续维持亏损状态。其中，自繁自育养殖户 12 月月均亏损幅度为 79 元 / 头，比上月增加亏损 16 元 / 头。购买仔猪养殖户 12 月的月均亏损幅度为 109 元 / 头，比上月增加亏损 10 元 / 头（见图 3）。

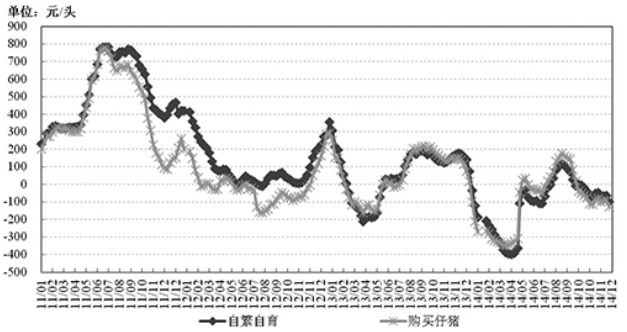


图 3 2011-2014 年全国生猪养殖效益

数据来源：青麦田数据库。

2 肉鸡市场行情

2.1 需求增加，12 月中下旬毛鸡价格逐渐回升

一方面，毛鸡出栏量较少；另一方面，受节日效应影响，快餐、食品等企业采购量加大。12 月中下旬毛鸡价格逐渐回升，主产区白羽毛鸡收购价格从 7.7 元/kg 回升至月底的 8.20 元 /kg，且各主产省毛鸡价格全面回升至 8.0 元 /kg 以上。

但 12 月份主产区白羽毛鸡收购价格仍比 11 月份下降 0.33 元 /kg，为 7.95 元 /kg，降幅为 4%；与去年 12 月相比，价格下降 0.6 元 /kg，降幅近 6%（见图 4）。

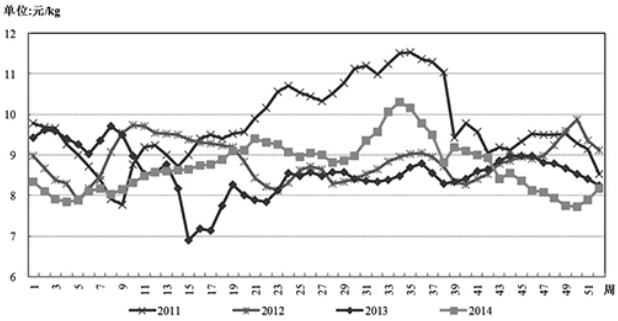


图 4 2011–2014 年主产区肉毛鸡平均收购价格

数据来源:青麦田数据库。

2.2 补栏增加，苗鸡价格涨至 2.0 元 / 羽

养殖户看好春节前的市场行情，同时毛鸡价格逐渐上涨，补栏积极性增强，12 月份白羽苗鸡价格逐渐回升，月底主产区白羽苗鸡价格涨至 2.0 元 / 羽以上。

12 月份主产区肉苗鸡平均出厂报价 1.50 元 / 羽，比上月下降 0.33 元 / 羽，降幅 18.0%；但比去年同期上涨 0.8 元 / 羽，涨 1 倍多（见图 5）。

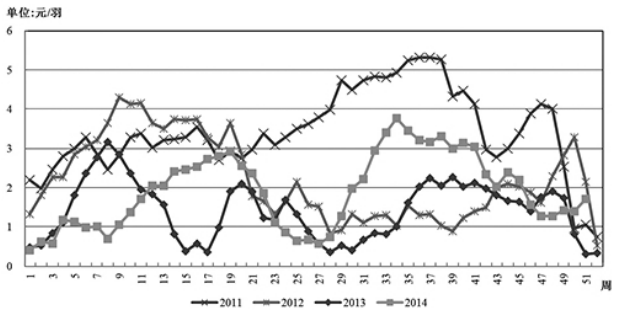


图 5 2011–2014 年主产区肉苗鸡平均出厂报价

数据来源:青麦田数据库。

2.3 12 月份肉鸡养殖仍亏损

12 月份毛鸡价格逐渐回升，苗鸡采购成本较上月下降 0.5 元 / 只以上，饲料成本减小，肉鸡养殖亏损逐渐减少，在月底扭亏为盈。

12 月份主产区肉鸡养殖平均亏损 0.8 元 / 只，亏损较上月减少近 0.6 元 / 只；而去年同期肉鸡养殖盈利 0.5 元 / 只左右（见图 6）。

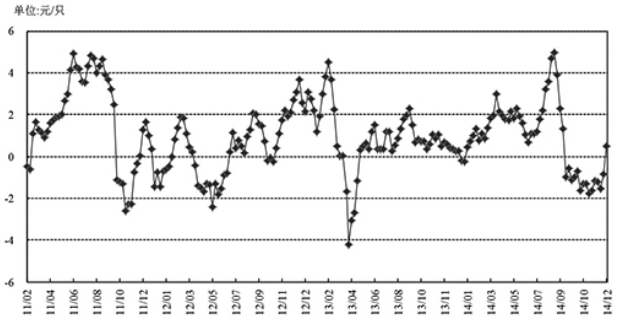


图 6 2011–2014 年肉鸡养殖效益变化

数据来源:青麦田数据库。

3 蛋鸡市场行情

3.1 需求平淡，鸡蛋价格季节性下降

春季补栏的蛋鸡正处在产蛋高峰期，鸡蛋供应增加，而终端需求平淡，12 月份鸡蛋价格继续下降，月底全国鸡蛋平均收购价格跌破 9.0 元 /kg。

12 月份全国鸡蛋平均收购价格为 9.13 元 /kg，比 11 月下降 0.45 元 /kg，降幅为 4.6%；与去年同期相比，价格上涨 1.4 元 /kg，涨幅 18.8%（见图 7）。

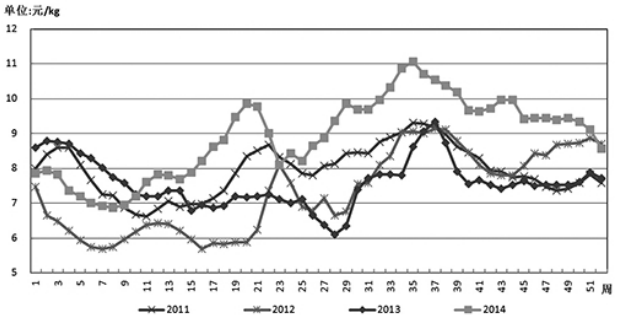


图 7 2011–2014 年主产区鸡蛋平均收购价格

数据来源:青麦田数据库。

3.2 蛋鸡淘汰鸡价格下降，但仍处高位

随着鸡蛋价格的持续下降，蛋鸡淘汰鸡价格也下降；但因蛋鸡存栏量偏低，再加上蛋鸡养殖效益较好，淘汰蛋鸡的量偏少，蛋鸡淘汰鸡价格仍处在高位。

12 月份主产区蛋鸡淘汰鸡平均收购价格为 11.20 元 /kg，比上月下降 0.26 元 /kg，降幅 2.2%；比去年同期上涨 3.38 元 /kg，涨幅 43.2%（见图 8）。

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.006

我国活禽交易市场的关闭及影响

舒安丽

（北京青麦田科技发展有限公司 北京 100081）

1 广东限制活禽交易的进程

2014 年 5 月 1 日起，广州冰鲜鸡的试点在包括番禺区大学城片区、天河区珠江新城片区、荔湾区(除芳村外)以及越秀区进行。9 月底，因试点效果不理想，政府将冰鲜禽在全市推广时间推迟至元旦。

2014 年 7 月 1 日起，佛山禅城 102 个市场将供应统一屠宰的生鲜鸡。2015 年 1 月试点范围逐渐扩大至禅桂新中心城区和顺德区中心城区。具体推广时间安排见表 1、表 2。

表1 广东广州冰鲜禽上市推广的时间表

	时间段	目标
试点	2014年5-9月	广州4片区试点
推广	2014年10月	逐步在全市推广
近期目标	2014-2017年	覆盖范围达到70%以上
中期目标	2018-2020年	覆盖范围达到90%以上
远期目标	2012-2023年	覆盖范围达到100%

2014 年 12 月 15 日《广东省家禽经营管理办法》正式发布，并将于 2015 年 1 月 15 日起正式施

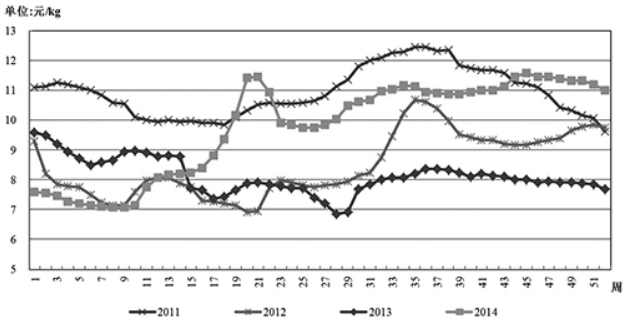


图 8 2011-2014 年主产区蛋鸡淘汰鸡平均收购价格

数据来源:青麦田数据库。

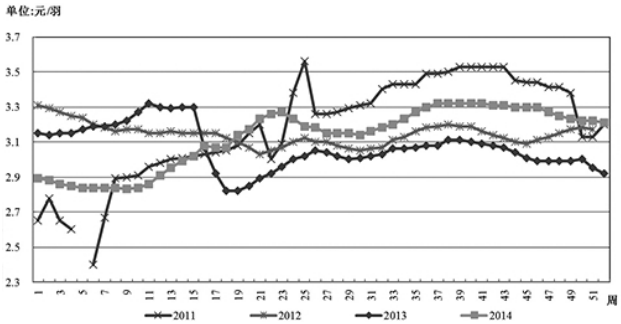


图 9 2011-2014 年主产区蛋鸡苗平均出厂价格

数据来源:青麦田数据库。

3.3 蛋鸡苗价格在高位稳定

12 月份蛋鸡补栏有所减少，苗鸡价格在高位维持稳定。

12 月份蛋鸡苗出厂均价为 3.22 元 / 只，比上月略降 0.07 元 / 羽；与去年同期相比，价格上涨 0.25 元 / 只，涨幅 8.4%(见图 9)。

3.4 蛋鸡养殖效益下降，但仍处在较高水平

随着鸡蛋收购价格的下降，12 月份蛋鸡养殖效益下降，但仍处在较高水平。12 月份全国百只产蛋鸡日均盈利平均达到 14.0 元 / 天，上月减少 1.3 元 / 天；2013 年 12 月份百只产蛋鸡的日均收益仅为 2.3 元 / 天(见图 10)。

图 10 2011-2014 年主产区蛋鸡全程养殖效益

数据来源:青麦田数据库。

淘汰蛋鸡的全程养殖收益平均达到 27.2 元 / 只，比 11 月份淘汰蛋鸡的全程养殖收益提高约 3.0 元 / 只。■(编辑：狄慧)

行,珠江三角洲人口密集的市城区(涉及到广州、深圳、佛山、东莞、中山、珠海、惠州、江门、肇庆 9 个城市)将限制活禽交易,实行活禽集中屠宰、冷链配送、生鲜上市。此外,2014 年广州和佛山已在部分地区试点冰鲜禽集中上市。

表2 广东佛山冰鲜禽上市推广的时间表

阶段	时间段	目标
试点启动	2014年6-12月	2014年7月1日起，禅城区（不含南庄镇，下同）范围内的所有农贸市场、商场超市和餐饮服务单位等各类经营场所取消活禽交易
试点扩大	2015年1-5月	2015年1月起，佛山市继续扩大试点区域范围，禅桂新中心城区和顺德区中心城区全面禁止农贸市场、商场超市、餐饮服务单位等各类经营场所活禽交易
全面实施	2015年6-12月	

2 限制活禽交易的范围逐渐扩大

2003-2004 年的禽流感事件后,北京市于 2006 年永久性地关闭了活禽交易市场。

2013 年人感染禽禽流感事件后,使关闭活禽交易市场的呼声再次掀起。目前虽然各试点城市的效果并不理想,但限制活禽交易的范围却逐渐扩大。目前我国已有北京、上海、广东、浙江、江苏、湖北、四川 7 个省 / 直辖市不同程度限制活禽交易(详见表 3)。

3 限制活禽交易对黄羽肉鸡行业产生重要影响

限制活禽交易将对我国黄羽鸡产业产生重要影响:

首先,目前我国约有 80%左右的肉鸡通过活鸡形式进行交易，未来将有更多的黄羽鸡先经定点屠宰,再进入农贸市场。

表3 2014年各地取消/限制活禽交易的政策（不含广东）

涉及到的主要城市		取消/限制活禽交易的文件政策	实施结果
北京	北京	2006年11月国务院下发文件《国务院办公厅关于整顿和规范活禽经营市场秩序加强高致病性禽流感防控工作的意见》，要求：(1)逐步将活禽经营市场迁出大中城市人口密集区；(2)率先在大城市逐步取消活禽的市场销售和宰杀。	2006年11月北京市永久关闭活禽交易市场。
上海	上海	2013年6月上海市发布《上海市活禽交易管理办法》,规定上海将实行季节性暂停活禽交易。	2015年上海将继续实行季节性休市，正月初一至4月30日，全市禁止活禽交易。
浙江	杭州、台州、嘉兴	2014年5月浙江省发布《浙江省活禽交易管理办法》，规定,2014年7月1日起浙江省设区的市城区内限制活禽交易。	2014年7月1日起杭州台州市区的活禽交易市场正式关闭；嘉兴，永康主城区也陆续关闭活禽交易市场。
江苏	南京、苏州	2014年12月南京市以政府令形式发布《南京市禽类交易管理办法》,规定，南京六区2015年1月1日起将正式成为活禽交易禁止区。	
四川	成都、乐山	2006年6月成都市发布《成都市人民政府关于禁止在中心城区进行活畜禽交易和宰杀的通告》，要求：从2006年8月20日起，禁止在成都市中心城区三环路以内的市场、餐饮饭店进行活畜禽交易和宰杀。	
湖北	武汉	2013年武汉全面启动创建国家卫生城市,在武汉中心城区全面禁止活禽交易。	武汉三环线内禁止销售和宰杀活禽。

其次,目前慢速型黄羽鸡占我国黄羽肉鸡出栏总量的 40%左右，其养殖成本和销售价格均较高,但实行冰鲜鸡上市后,慢速黄羽鸡的外在体型特征消失,其价值也不能更好的实现,预计慢速黄羽鸡的养殖量将逐渐减少。

第三，黄羽鸡企业一体化的养殖程度将会提高。企业将加大对黄羽鸡屠宰及冷链运输,同时也将拓展销售渠道,向下游延长产业链(黄羽鸡主要流通渠道见图 1)。

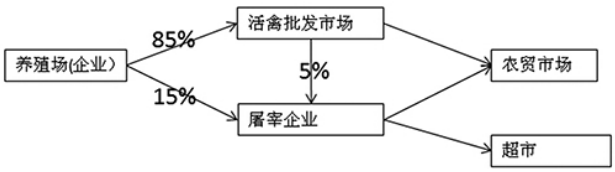


图 1 黄羽鸡的主要流通渠道

■(编辑:狄慧)

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.007

猪场规模化生产注意要点

陈冬明

（四川省南部县双峰乡畜牧兽医站 四川南充 637390）

摘　要：本文将从猪场选址、猪场布局、猪场安全、猪舍设计、猪场生产流程、猪场疫苗接种、猪场疫病监测、猪场药物使用等方面入手分析猪场规模化生产中应该注意的几个要点。

关键词：猪场；管理；生产；规模化

猪场规模化生产要求猪场建设、猪舍设计、生产流程、疫情管理等方面必须符合一定的标准，并且各个环节紧密配合才能对猪场的生产有良好的效果，猪场才能健康成长。下面主要介绍猪场规模化生产应注意的重要事项。

1 猪场建设方面应该注意的要点

猪场规模化生产应该注重猪场的建设，优化猪场环境。因此，猪场规模化过程中，其在猪场建设方面应该注意以下几个要点：首先，在猪场选址方面，应该选择与交通要道、村镇以及其他家畜养殖场较远的地方，并远离一些具有污染的化工厂和远离家畜屠宰场。在猪场选址过程中还应该注重当地水电是否充足、通风是否良好、地势是否高燥、是否向阳、是否避风、排水是否方便、交通是否便利等等因素，同时最好选择附近有耕地、果林或者鱼塘的地方。其次，在猪场布局方面，应该采取三区式布局，即设置生活管理区、生产区、生产配套区这三个区，其中生产配套区主要是更衣室、兽医师、仓库、饲料车间等等。同时，在生产区应该设立三个点，即育肥点、保育点、繁殖点，这三个点之间的距离必须在 500 m 以上。并且装猪台、育肥舍、生长舍、保育舍、怀孕舍、配种舍必须按照下风向上风方向进行排列，其中配种舍中必须设置有一定面积的运动场。再次，在猪场安全方面，应该要建设围墙，建设防疫林，建设防疫沟，以防止疫情的发生和传播；同时在猪场大门应该建设有消毒池和消毒通道以及配备专门的消毒机，人员以及车辆进入必须进行消毒并登记。

2 猪舍设计方面应该注意的要点

在猪舍设计方面必须符合一定的参数和原则。保育舍和产房必须根据生产规律划分单元进行全进全出设计；育肥栏跟保育栏必须一一对应，保育栏跟产房两栏进行对应；在猪舍和猪栏设计前应该具体计算出生产指标，理清生产流程，比如以基础母猪 500 头、生产出栏数 1 万头为例，设每头母猪每年生产 2.2 窝，那么每年猪场将生产 1 100 窝，那么其每周将分娩 20 窝左右，若按 85%的分娩率计算，也就是说每周应该进行 24 头母猪的配种。这样以来，产房将设置 6 个单元，即哺乳需要 3 个单元、断奶后猪仔饲养需要 1 个、母猪临产需要 1 个、空栏预备需要 1 个，并且每个单元应该设置产床 20 个；在保育舍应该设置 5 个单元，其中空栏机动 1 个、保育 4 个，每单元应该设有 10 个保育床；育肥舍需要 16 个单元，空栏机动 1 个，育肥 15 个，每单元设 10 个育肥床。

3 猪场生产流程方面应该注意的要点

在猪场规模化生产过程中，应该采取工厂化流水线的模式进行生产，比如以万头以上规模生产为例，按照“周”的节律生产，整个生产过程分为产房、保育、育肥、肉猪及出栏4 个环节，具体的生产流程如表 1 所示。

表1　猪场规模生产流程

环节	内容	节律
第一环节	妊娠舍	15周
	配种舍	1-2周
	产房	4周
第二环节	保育舍	4周
第三环节	肥猪舍	15周
第四环节	种猪	9-10周
	肉猪	23周
最后	出栏上市	

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.008

鸡难养的根源与对策

杨　杰
（韩城镇杨杰鸡场 河北唐山 064002）

摘　要：本文从中兽医的角度分析了当前鸡越来越难养的原因，强调了抗生素的使用需配合保肝肾健脾胃，并针对雏鸡早起疾病（如吭哧、甩鼻、支气管堵塞）的防治给出了建议。

关键词：鸡；抗生素；培土生金；脾胃；中兽医

鸡为何难养？鸡病的根源问题什么？当前家禽易发病的主要根源有以下几个：

1 雏禽机体羸弱

雏禽机体弱，潜伏着一种或几种遗传性疾病，非特异性免疫遭到严重破坏，对各种环境应激、气候变化等特别敏感。主要表现为：早期的吭哧、甩鼻、脾脏坏死、炎症或致敏反应剧烈、发病传变速度快、生长迟缓、生产性能下降等；可以说不解决早期的免疫抑制疾病，就不可能有家禽的健康生长。

抗生素、抗病毒西药，甚至禁用药的早期或者过量使用干扰了脾胃、肝肾器官的完整性和健康发育，对早期雏禽健康影响巨大。尤其是快大型肉禽、育雏中的蛋禽。脾胃、肝肾器官发育的好坏，直接关系到心脏、肺脏的健康，而心与小肠相表里，肺与大肠相表里，又直接影响了消化、吸收、呼吸与排泄。鸡由于没有尿道、膀胱，肾脏承担的功能较重。而抗生素的过量使用，尤其是现在两种或者多种抗生素混合使用，而抗生素又属于凉药，对脾胃、肝肾发育造成了

在各流程环节中，还应该注意以下内容：首先，在待配母猪阶段，每周 24 头母猪参与配种，基本保证 20 头左右母猪发生分娩，妊娠期应该将妊娠母猪安置在妊娠舍内进行专门饲养，到了临产之前 1 周左右将其转入产房舍以待生产。其次，在产仔环节，母猪应该安置在分娩舍内进行生产，其临产 1 周哺乳 3 周共 4 周，猪仔生产后一半在 3 周后进行断奶，断奶后母猪置于运动场饲养，时间为 3 d，之后转入到配种舍再进行配种。再次，在猪仔保育环节，在猪仔断奶一个星期之后，应该按照强弱情况对它们进行分群，进行针对性饲养。最后，在肥猪饲养环节，在保育舍饲养 4 周，肥猪舍饲养 15 周，预计在 23 周龄时，其体重可达到 100 kg 左右，即可出栏上市。

4 在疫情管理方面应注意的要点

在猪场规模化生产过程中，必须注重猪场的疫情管理。首先，在猪场疫苗接种方面必须设置一定的程序和规定、制度。疫苗必须选择正规渠道获得的疫苗，必须根据说明书上的要求存放和使用疫苗，必须让有经验的、专业素质高的兽医为猪场进行免疫，在疫苗接种过程中应该重点防治猪瘟等病毒性疾病的发生。其中，保育期少进行疫苗接种，具体根据情况而定；育肥期适当的进行肺炎疫苗接种。其次，在整个生产过程中，要定期不定期地对整个猪场进行疫病监测，及时报备猪场疫情。第三，在药物使用过程中，必须选择针对性的药物，尽量防止乱用药、乱投医的现象发生，必须通过药敏试验之后才能进行合理的、科学的、针对性的用药。在气温变化比较大的时候，为防止猪成群生病，应该适当地给予一些保健药品，严防群猪发病。

综上所述，猪场规模化生产过程中必须注意：加强猪场建设，进行环境控制；合理设计猪场布置，根据生产指标合理安排猪舍；科学安排生产流程，确保生产顺利、科学、低成本进行；加强疫苗接种和疫病监控，强化瘦肉精自检工作；强调猪群保健工作，正规使用饲料、兽药。只有这样才能促使猪场做强做大。■（编辑：狄慧）

严重影响,毒副作用甚至大于疗效。抗病毒西药的早期使用,严重破坏了机体正常发育的细胞,使得免疫能力下降,疫苗接种面临失败风险(相关知识可以参考《世界兽医译丛之畜禽免疫学》)。很多兽医在治疗呼吸道、内热、腹腔肺脏炎症时,为迎合养殖户心理,不遵守疾病的传变规律,使用解表药,如麻黄碱、氨茶碱、溴乙新、安乃近等,甚至大量使用禁用药如福吗唑酮等,使非特异性免疫遭到严重影响,机体器官发育停滞,导致后期防治疾病困难,禽群对外界环境敏感,出现疾病淘汰的后果。大家应该对非典时期,过量使用糖皮质激素记忆犹新,几年后造成骨质疏松和股骨头坏死,很多人因此而终生瘫痪。这与过量使用糖皮质激素,对肾脏和肝脏的损害有直接关系。

应对方法:抗生素合理使用兼"培土生金"。

抗生素早期需要使用,但不得滥用,无节制使用,更不得依赖。当前种禽的饲养对白痢的净化,这个工作做的较少,对支原体根本不净化。而种鸡对白痢的防控不是很严格。种禽技术管理者,对中医中药知识了解的较少,由于种种原因,即便测出支原体和白痢阳性又不敢淘汰。白痢是由于脾虚气滞毒素壅积于肠导致的,高生产性能带来的就是中气虚弱,高密度养殖就会导致肺脏和肾脏健康受到影响。那么白痢和支原体对于雏禽就有可能潜伏,免疫抑制继发感染的就是炎症,那么消炎对于早期的雏禽是有必要的。因此,早期应提高脾胃功能,以此提高肺脏功能,提高抗病能力。所谓培土生金,脾为土,肺为金。脾胃健康了,呼吸道的发病率会明显下降。金生水,肺为金,肾为水。脾土旺,则肺金足,气足则水泻。这是解决白痢和支原体最好的方法。早期不能调理好,等发现疾病的病理变化了,再行治疗,对于早期的雏禽器官发育不完整,是一件极其困难的事情。一旦让免疫抑制疾病发展到表现症状的阶段,会源源不断的产生新的继发感染;白痢、支原体有了,会导致大肠杆菌、营养吸收差;所以兽医只能治疗表证,过量使用激素甚至禁用药了。那是在续命,不是在治病。在实践中,我们采用培土生金的方则,经过多年的实践验证,取得了明显的效果。

2 早期疾病防治

再谈谈,当前所有养殖户普遍关心的早期疾病问题。这两个问题,恰恰是当前疾病发生的根源所在。理解了这两个问题,相信饲养家禽,30 日龄前如果饲养管理没有出现多大问题,饲料不霉变,就不会有什么大的疾病发生。

早期疾病一个是鸡、鸭在 7 日龄以内发生的吭哧、甩鼻,治疗不及时出现肺脏、心脏炎症的问题;另外一个是肺脏有黄色干酪物,然后堵塞支气管的问题。这两个问题被反复的拿来讨论,甚至出现了所谓的特效药。关于这两个问题,讨论大多集中在病毒和大肠杆菌、衣原体等西医范畴上。用药也大多集中在中药 + 抗病毒西药 + 抗菌药,支气管堵塞治疗也集中在扩张气管、祛痰等。这两个方法对吗?从西医规范的医学模型来讲,是正确的。但问题是当前的疾病是由多种因素造成的,单一的、规范的西医模型很难防控。只有采用中医整体观念和逆向思维模式,找到问题的结症,遵循家禽的生理结构和发育状况,才能防治。

2.1 吭哧、甩鼻

家禽早期的吭哧、甩鼻,是受外感风寒或风热的一种表证。这种症状是一种正常的应激反应,也是机体与外邪斗争的一个过程。刚发生时,一般不会感染炎症或者支原体,更不可能有病毒感染。但吭哧、甩鼻这种症状,如果不及时的治疗,会引起免疫抑制疾病突显症状,导致连锁反应。由于遗传性免疫抑制疾病的存在,特别是当前种禽频繁的疫苗接种,致使雏禽的非特异性免疫能力特差,清除异物的反应能力差,导致表证很容易突破第一道防御系统,即呼吸道黏膜系统,进入机体内部,引起炎症反应,即发热现象和大肠杆菌、支原体等。如果在初期,选择使用抗菌药,甚至抗病毒西药,破坏了机体正常发育,会导致表证暂时得到缓解、里证很快体现的不良后果。

当前,很多养殖户和兽医遇到这种情况,选择使用中药双黄连之类的,但仍旧没有体现多大效果。这种情况的原因是什么呢?①中药不纯,打着中药的幌子,里面加些解表的西药,尤其是价格低廉的中药更是如此;②纯中药,但主要是解表药,如荆芥、防风、柴胡、羌活等,处方不合理;③环境闷热,干燥;④为追求效果,过早使用抗病毒西药。

这种情况的正确处理方式应该是:①环境空气

清新，温湿度正常；②饮水中添加维生素 C 10 g 配水 50 kg，防治应激；③使用纯中药，辩证施治，采用既病防变的原则，以解表为主，防止邪气入里。如果治疗不及时，发生发热现象，可在双黄连里面加安乃近解表，1~2 d 即可；如果大群机体弱，则在使用双黄连的同时配合补中益气类的中药以提高机体抗病能力。一定是纯中药，纯中药有黏稠感，药液黏可粘附到瓶子上面。

2.2 支气管堵塞

支气管堵塞，是家禽脾湿气滞，复感外邪暑热或湿热导致火热内郁、炼津成痰、痰热壅于肺、肺气上逆而成。痰热为患，其症百出。这就是为什么我们看到那么多病理变化的主要原因。其主要原因还是脾、肺、肾出了问题。脾脏功能虚弱，致使脾不健运，水聚成痰；加之育雏时高温，湿度过大，湿困脾。脾虚不能生金，肺气严重不足，肺金不能生水，肾气不足，导致气滞，水不泻，而停留在体内。复感外邪风寒或风热，郁久化热，致肺热内盛，耗伤心肺。心为火脏，火热之气通于心，常见心肌炎、心内膜出血、心包出血等症。这是支气管堵塞的整个过程和辩证。现在经常会出现，呼吸道症状轻微，甚至刚见呼吸道就发生全身出血症状，或者器官衰竭，死亡率高的现象。这与机体虚弱，免疫抑制疾病严重，外邪强，而内热传变速度快有很大的关系。有的会出现发热，使用安乃近等解热药无效的现象，这是因为机体虚弱导致的虚热，而不是实热的原因。

3 综合防治

总之防治这些病症，最主要的方法，就是健康机体，保持机体动态平衡，提高抗病能力。那么从哪开始呢？又注意些什么呢？

通过上面的辩证过程，我们知道，最主要的是脾气充足，然后是肺脏和肾脏。过量使用抗生素都会破坏脾气肾气和肺气。抗生素只有在机体有炎症或者确切发现有大肠杆菌、沙门氏菌的时候使用，要的放矢的投药，不能乱猜疑滥用药。如果出现水聚于内脏，或者有白色湿痰，可采用健脾渗湿、理气化痰的方法；如果出现郁久化热，肺热内盛导致的黄痰藏于肺，可采用清热泻火、理气化痰、补脾益气的方式了；如果出现支气管堵塞、并且心肌、心内膜出血、肠胃出血等现象，可采用清热泻火、宣肺理气、凉血散瘀的方式。这个阶段主要是泻心肺之火，并凉血散瘀。需要理解这样一点，堵塞支气管的，就该死掉的死掉了，需要快速的防治那些正在恶化的禽群。这个阶段最容易全身出血的现象，请兽医们记住，忌用麻黄！药物全天使用，不要顿服，剂量要大。使用福吗呫酮（福马呫酮 + 丁胺 + 痢菌净，就是所谓的气囊炎特效药）、氨茶碱、溴乙新有用，但作用只是暂时的，等反复以后，死亡率会迅速攀升。

如果开口使用采用了培土生金、健康脾胃的方式，然后进一步采用凉血补气，饲养密度不大，培育机体健康，保持机体动态平衡，则一般情况即便受风寒风热，也不至于出现大病或者久病现象。这种方式就是致力于培育家禽的机体正气。即所谓的“正气存内、邪不可干”的法则。出血现象是体内大热或热伤阴的病理表现，血热则出、则淤就是此道理。所以凉血散瘀是治疗该病的不二法则。不要相信对此病有特效药，所谓的特效药，该死的都死了，该活的继续活着。不信，你就把那些气管轻微堵塞的鸡只，扔到外面不管，过几天就慢慢好了。

现在的疾病根源是免疫抑制，免疫抑制的几个阶段表现是：第一阶段：表现基本健康，但采食量偏低，生产性能偏低，无法达到品种 / 品系的正常生产指标；第二阶段：对应激反应敏感，轻度感染频繁，但药物处理仍然有效；第三阶段：死淘率偏高，局部、阶段性、季节性发病严重；第四阶段：免疫功能严重缺损，任何诱因均有可能引起疫病流行。

我们现在的问题是，只要是表现症状基本都到了第三、第四阶段。早期的腺胃炎、肌胃炎就是这个情况。如何控制在第一、第二个阶段就显得尤其重要。我一直强调，当前的疾病是由多种因素构成的，单一的规范的医学模型很难防治。必须采用综合的防治观念，把机体保健和饲养管理的改善、饲养密度、饲料营养等结合起来。

我们改变不了现实，但我们必须适应现实；我们不能不让专家忽悠，但我们必须理智思考专家的话；我们不能不用西药，但我们必须合理使用西药；我们相信中药，但必须辩证使用中药；我们养殖要现代化规模化，但我们必须选择适合国情的现代化规模化。希望我的这荒唐之言能引起大家的思考。最后祝大家养鸡发财！■（编辑：狄慧）

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.009

肉鸡饲养中的温度与通风

姜兆俊
（青岛九本生物科技有限公司 山东青岛 266313）

摘　要：本文主要写了肉鸡舍温度和通风的控制，给出了温度参考和不同通风机的使用注意事项。

关键词：鸡舍；温度；通风；风量

在养殖过程中，温度和通风在八大要素中相对来说是最重要的，但在整个过程中，这两要素又是相互矛盾的，在每个季节，温度和通风又是不一样的，现在的设备种类多样，实践中在温度与通风上调节起来，问题众多，也更加困难。接下来，我根据十多年大白羽集约化养殖经验谈一谈自己的理解与做法。

1 温差

首先说一下整个过程中温度怎么控制，不管是养殖户还是养殖场，提温设备都比较先进，一般讲保住温度是没问题的，在特殊天气下提前做好相应的措施。其次说一下，温度曲线问题，一般的是按照每天0.3 ℃往下降，降温的幅度大小，直接影响到舍内通风量的大小，温度高则相对来说通风量会小，因为要考虑棚舍空气质量和温度，还有炉子的启动频率直接关系到燃煤量多少，影响养殖成本，我的见解是每天的降温幅度要比一般的大，我实际操作过每天降温0.5~0.7 ℃，下面我说一个整批鸡的温度曲线（见表1）。

表1　白羽鸡完整一养殖周期室温调节表

	日龄	每天降温（℃）	7 d后温度降至（℃）	一周降温幅度（℃）
首日温度35 ℃	1～7日龄	0.6	30.8	4.2
	8～14日龄	0.5	27.3	3.5
	15～21日龄	0.3	25.1	2.1
	22～28日龄	0.2	23.7	1.4
	29～35日龄	0.1	23	0.7
保持23 ℃	35日龄～出栏			

大家看到这个温度曲线设置的可能会怀疑前期温度是不是降的太快了，这个表仅供参考。前期降温幅度大是为了保证足够的通风量，是为通风提供足够的条件，相对来说减少了燃煤量，从而提高了养殖效益，同时可降低后期腹水率，提高整个鸡群的健康指数。在养殖过程中最怕的就是温差，大家都明白养殖过程细节决定成败，这就需要养殖户及养殖人员上心。短时间内温差超过2～3 ℃鸡就会出现感冒呼吸道症状，温度过高鸡就会出现脱水，尤其在育雏期间，应用好悬浮技术，做好净化、加湿。温差这个问题在养殖过程中造成的危害是可以避免的，现在提温设备这么先进，只要不缺煤，还有一点就是通风时这个温度的掌握。

单位：℃

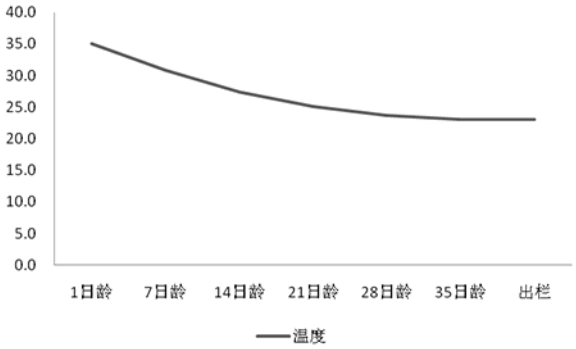


图1 白羽鸡完整一养殖周期室温曲线图

2 通风

怎样算是通风好呢?我是这么理解，在温度不受影响，舍内有害气体在一定的范围内（NO、CO_2），要说是理论的通风数据很多情况下是不可行的，毕竟因素太多棚舍选址、棚体结构、保温措施、通风设备、鸡群状况都是不一样的，所以理论数据不完全可行。

通风现在环境控制器多样，概括起来就是温控、时控、变频等。什么情况下用温控，什么情况下适于时控，包括变频的应用等等，在这大概的说一下：

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.010

奶牛生产性能测定技术在奶牛养殖业中的应用

弓瑞娟，张鹏
（山西省畜牧遗传育种中心 山西太原 030027）

摘　要：奶牛生产性能测定（DHI）是对奶牛群体进行遗传改良，是提高奶牛生产性能的有效技术措施。本文介绍了DHI技术在山西的发展状况、实际应用效果、存在的问题及建议，为推广新技术和科学饲养，改进牛场管理水平、提高经济效益提供技术支持。

关键词：奶牛；生产性能；测定；改良

奶牛生产性能测定（DHI）又称群体遗传改良，包括奶牛泌乳性能、乳成分的测定，可以反映奶牛业的生产水平，通过对奶牛生产性能的测定分析，可以发现在牛场管理的过程中存在的问题，并为解决问题、调整饲养管理技术，提供科学、准确的依据，最大限度的提高养牛场的经济效益。随着养牛业的发展，DHI技术得到了广泛的应用。我们山西省也开展了DHI的工作，并取得了显著的成绩。

1 DHI测定在山西的开展状况

我们山西省的奶牛良种化程度还不很高，产奶量低，需要用先进科学的技术对牛群进行改良，提高生产性能。在畜牧业发达的国家，90%的牧场都参加DHI，来对牛场进行管理和育种。DHI技术已经成为育种、饲养、繁殖、疾病控制、牧场管理的依据，是辅助奶牛场管理的科学、有效的工具。DHI技术在我国开展的比较晚，1993有加拿大引进到中国，1999年我国成立了DHI工作委员会。经过十几年的发展，DHI技术在我国也初具规模并有了一定的影响。目前山西省参加测定的奶牛有1.5万头，我们山西省多次组织畜牧兽医工作者进行DHI技术培训，到目前全省已有69家牛场参加了此项测定。

2 DHI技术应用效果

2.1 提高了产奶量

参加生产性能测定的奶牛场的产奶量逐渐提高，据统计，应用DHI技术后，日平均产奶量普遍提高了15%。

1）温控风机：这春夏秋常用，在外界温度超过实际需要温度，适用于温控，因为超过设定温度时温控风机是比较好用的，但是在风进启动时要考虑到你舍内负压以及风速。在冬季不适合温控风机，因为在冬季舍内温度基本是靠暖风炉保持温度，所以不会超过设定温度太高，在这期间风机就不会启动。

2）时控风机：时控风机在冬季就比较适用，也就是间歇性通风，设定风机开启时间关闭时间，在冬季用时风机循环时间和暖风炉启动的频率尽量结合，也就是在设舍内温度达到设定温度时风机开机，在风机关闭时间时暖风炉启动，这个需要调节，这个调节，要有一个循序渐进的过程，开始可以设置的风机开启时间短一点，逐渐增加。

3）变频风机：有变频器的风机相对来说就好多了，因为可以随时根据棚舍环境调节风机的转速快慢，相对来说变频器的风机要好操作，变频风机可以说舍内每时每刻都有新鲜空气交换的，这是变频的优点。

最终还是要说“在能达到温度的情况下通风量最大化”，尤其在冬季通风考虑的细节就比较多的。个人见解仅供参考，有不足的地方大家提出共同研究学习。■（编辑：狄慧）

2.2 有效控制了乳房炎等疾病的发生

通过持续的对 DHI 测定数据的分析,可以对牛群的基本情况有个详细的了解,能够有效的调控不同生理阶段奶牛的营养水平，提高奶牛的生产性能,改善繁殖状况,降低乳房炎的发生,提高了牛奶的质量。例如,通过 DHI 数据,可以了解牛奶中的体细胞数目,然后作出科学的分析,找出原因,及时采取措施,乳房炎的发病率明显有所下降。

2.3 牛奶的质量明显提高

通过对 DHI 报告进行分析,及时根据具体情况调整饲料配方,增加牛奶中乳脂、乳蛋白的含量,改善了牛奶的品质,价格得到了提升,经济效益明显提高了。例如对 4 家大型的奶牛养殖场通过 DHI 数据分析,着力解决牛场的环境卫生条件,加强从牛奶生产到牛奶出厂各个环节的卫生管理,对体细胞数大于 50 万的奶牛进行连续跟踪，从而改善了牛群的生产性能。目前,4 家牛场的乳脂率、蛋白率、体系胞数平均在 3.80%、3.25%、30 万 ~ 40 万，牛奶的质量明显提高了。

2.4 完善了牛场的档案管理，实现了奶牛场数据化管理

通过 DHI 测定，详细记录了每头奶牛的产奶量、乳脂率、乳蛋白、乳糖、干物质、体细胞数及每头牛的系谱档案等,记录更全面、准确,可以更好的指导牛群的选种选配工作。实施 DHI 测定以后,奶牛系谱、生产性能的记录更加完善,实现了数据化管理,也为牛群改良提供了科学依据。

2.5 牛场的管理水平逐渐得到提高

牛场实施 DHI 技术，牛场的技术人员全面培训。技术人员通过分析 DHI 技术报告,找出问题并解决的过程，就是不断提高和成长的过程,通过分析数据,高效生产管理的过程,逐渐培养了大批的高素质的专业技术人才，促进了牛场管理水平的提高。

3 存在的问题

通过实施 DHI 技术以后,牛群的生产性能提高了,奶牛场管理技术也得到了完善,但还是有个别的牛场没有明显的效果,产奶量较低,乳房炎的发病率仍然居高不下,主要的原因有以下几个方面：

1）个别的牛场对 DHI 测定的认识不足，没有认真对待这件事情，分析出来的测定报告不认真看，对存在的问题也没有按照指导建议采取相应的措施。

2）有的牛场管理人员、技术人员的专业技术水平较低,同时也没有认真参加培训学习,不能真正理解 DHI 测定技术报告的内容,使这项技术没有得到推广应用。

3）有的牛场参测不连续,参测的奶牛头数不固定,数据也就没有了参考价值;还有的对采样工作不认真,不按照规范来操作,导致测定的数据不真实 ;还有的牛场根本就没有生产管理档案,提供的数据也有问题,导致测定报告不能真实反映牛群的实际情况。

4 建议

4.1 做好宣传提高认识

做好 DHI 测定技术的宣传工作,让牛场的管理人员和技术工作人员充分认识 DHI 技术的重要性,使此项工作能够顺利开展。最好先建立几个示范牛场,树立典型,让人们充分认识这一技术给牛场带来的经济效益,有直观的说服力。

4.2 组织好培训学习

组织好技术培训工作，尤其是对牛场管理人员、技术人员要有针对性的分层次进行培训,提高他们的专业技术水平,使他们能够及时的反馈牛场存在的问题,理解 DHI 报告的内容,及时改进牛场的管理。同时我们的技术推广人员也要经常下牛场进行指导,和牛场人员进行多沟通,使此项技术规范、系统性的顺利开展。

4.3 提高 DHI 工作的管理水平

加强牛场的档案管理工作,牛群的基础数据要做好记录,为 DHI 测定提供真实的基础资料,确保此项技术的准确性、真实性。

5.4 提高技术工作人员的责任心

采集样品和测定结果密切相关,取样过程不规范、不科学就会导致样品测定的数据不准确,使得测定报告也失去了意义。牛场要做好工作人员的管理,责任到人,专人负责采样,规范操作程序,保证数据的准确性、真实性。同时这项技术要有连续性,只有这样,才能发挥 DHI 技术的作用,有明显的效果。■（编辑:狄慧）

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.011

浅谈兽医在动物实验中的作用

杨素萍
（辽宁省兴城市动物疫病预防控制中心 辽宁兴城 125100）

摘　要：本文对兽医在动物实验中的作用进行了全面的阐述，重点分析了兽医在动物实验设施建设、运行和管理中的重要作用，为动物实验过程中兽医作用的发挥提供了一定的参考。

关键词：兽医；动物实验；运输管理

兽医是在动物实验过程的每一个环节都发挥着重要的作用，不论是在动物实验的准备阶段、实验过程阶段，还是在实验后果控制阶段，兽医都在其中发挥着不可替代的重要作用。随着现代动物实验科学的发展和质量的不断提升，分析兽医在动物实验过程中的重要作用对提高兽医专业能力、提升动物实验水平有着重要的意义。

1 兽医在动物实验准备阶段发挥重要作用

动物实验设施准备工作包括实验动物设施设计和动物实验设施运行管理两个主要方面。首先，在实验动物设施设计方面，动物实验对实验环境的要求是十分苛刻的，要对实验环境中的空气、水体、动物饲料、实验人员等各种实验相关要素进行微生物控制，兽医需要运用自身的疫病传播控制知识从微生物防控角度对动物实验环境进行设计和优化。兽医对动物的生理结构和活动特点有着深刻了解，可以基于动物健康和动物福利角度合理化动物实验设施。其次，在动物实验设施运行管理过程中，兽医能够控制疾病进入实验室内，并且当疫病发生的时候能够采取及时的措施进行补救。在动物实验设施运行管理过程中，兽医在实验动物引进方面、实验人员安全防护方面以及实验物料进出方面发挥着重要作用。兽医要对实验动物的健康状况进行检查和监控，防止携带病菌的动物进入实验室，并且要严格遵守实验规章，防止野生动物进入实验环境，对实验工作人员进行严格的净化操作管理，对实验工作人员的健康、工作流程进行严格的把关。此外，兽医还要参与到实验物品设施的安全性检测过程中，保证实验物料的无菌性。另外，兽医作为实验动物设施许可证发放的重要考核指标，在动物实验中起到十分重要的资格限制作用，没有合格的兽医，就不具备开展动物实验的资格。

2 兽医在动物实验过程中发挥重要作用

首先，兽医在专业技术方面为动物实验提供良好的支持。兽医作为动物医学的权威人士，在动物实验过程中承担着实验动物健康保障和相关护理工作，在动物实验过程中负责疫病防治和诊断，制定实验动物管理方案等，能够为动物实验研究人员提供专业的建议，例如在实验动物麻痹、实验动物解剖和动物科学饲养等方面，甚至在对实验动物实行安乐死措施时能够提供专业的技术支持[1]。另外，兽医能够将动物医学领域的前沿理论知识和实践运用到动物实验中，例如采取措施将实验动物的痛苦减少或者是免除、优化实验方案等等，为动物实验过程提供良好的智力支持。兽医在长期的动物治疗和动物医学实验学习过程中，在动物麻醉、动物镇痛和疾病动物模型等领域都取得较好的成绩，积累了丰富的经验，这些都为动物实验的进行提供了有利支持。其次，兽医在动物实验运输管理中发挥着重要作用，运输是动物实验的重要过程之一，而运输会对动物的心理和生理产生一定的影响，从而不利于动物实验的开展，兽医作为动物医学专家，能够为动物实验的运输过程进行正确的指导，将运输对动物产生的负面影响降到最低。

3 兽医在动物实验后果控制方面发挥重要作用

首先，实验动物易患鼠疫、狂犬病等人兽共患

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.012

影响种羊乏情的主要原因及保健方案

雷英鹏
（朔州职业技术学院 山西朔州 036002）

摘　要：规模化高效养羊生产中，种羊的乏情会直接影响配种任务的完成，所以进行科学合理的种羊生殖保健是提高种羊繁殖性能的基本保证。本文从乏情机理、影响乏情因素和生殖保健等方面对种羊的保健进行了阐述，希望能为从事羊生产者提供一些帮助。

关键词：种羊；乏情；保健方案

种羊在整个羊群中具有重要的地位，对羊群的繁殖和生产水平的提高有直接影响。在实行一年两产或两年三产中经常遇到公 / 母羊性欲低下，不能正常配种。为配合母羊高频高效繁殖技术的实施，应该对公母种羊实行全年生殖保健。

1 种羊乏情机理

乏情是指公 / 母畜生殖机能降低或暂时性丧失，性腺无周期性活动并处于相对静止状态，又称为不发情。

1.1 母羊乏情机理

母畜的发情周期可以分为卵泡期和黄体期。卵泡期的特点为周期性黄体退化，血液中孕酮水平下降，在雌激素和促卵泡素的作用下卵泡迅速生长发育、成熟并且排卵，破裂卵泡形成黄体，这一时期同时还伴随有母畜性行为上的一些变化，表现为发情。黄体期的特点为黄体分泌孕激素，在孕激素的作用下抑制垂体释放卵泡生成素（FSH）和黄体生成素（LH），从而抑制卵泡的生长发育，使母畜处于静止状态，没有性行为的表现，即处于乏情状态。

1.2 公羊乏情机理

传染的疾病，如果没有对动物实验后果进行有效的管理控制，一旦管理失误，就极有可能会造成大规模的疾病传染，造成不可挽回的损失[2]。兽医在这个方面承担着十分重要的职责，要对实验动物可能产生的疾病和带来的损失有着清晰的认识，并制定相关的控制管理方案和有效的防护措施，确保每一只非正常死亡的实验动物的死亡原因，如果发展问题应当及时上报，妥善处理好相关病害动物和死亡动物，并对督促相关实验工作人员进行全面的检查，防止疾病传播带来的严重危害。其次，兽医要对动物实验中的各种实验药品和废弃物进行严格的审查和控制管理，在动物实验中大量使用的麻醉剂、止痛剂、镇定剂以及安乐死药物等都是管制药物，原则上这些药物的申领和使用需要经过严格的审批程序，兽医在这个过程中起到十分重要的监督控制作用，要按照动物的习性和特点选择合适的实验药品，对废弃药品和实验废弃物、动物实体处理等环节进行认真的监督审查，保证动物实验环境的安全性[3]。

4 结语

兽医作为动物医学的权威专业人士在动物实验的每一个环节都发挥着十分重要的作用，兽医能够为动物实验设施的设计和选择提供专业的建议，在动物实验过程中提供坚实的技术支持，并对实验疾病控制和安全性防护方面发挥积极作用。■（编辑：狄慧）

参考文献：

[1] 李存梅，严海龙.兽医人员在动物生物制品使用和管理中的作用[J].养殖与饲料，2014，12（6）：54-56.
[2] 杜小燕，王超，陈振文.兽医在实验动物工作中的主要作用[J].实验动物科学，2012，23（6）：75-77.
[3] 师福山，庞万勇，杨秀进，王辉暖，赵德明.动物实验中的兽医作用[J].中国比较医学杂志，2011，15（Z1）：48-49.

下丘脑释放的促性腺激素释放激素(GnRH)促使 LH 和 FSH 的分泌,LH 可以促使睾丸间质细胞分泌睾酮,睾酮可以刺激精子生成,促进公羊的性行为和性欲表现。当睾酮含量降低时,抑制下丘脑分泌 GnRH,进而抑制睾丸间质细胞分泌睾酮,造成公羊生殖机能降低,性欲暂时性丧失。

2 影响种羊乏情的主要因素

2.1 季节对绵羊发情的影响

褪黑激素（MLT）抑制长日照繁殖动物的性活动,促进短日照繁殖动物的性活动。绵羊是属于短日照繁殖动物。当日照逐渐缩短时，松果体分泌 MLT 的活动逐渐增加,MLT 作用于垂体，促进 FSH 和 LH 的分泌，刺激睾丸分泌睾酮以及卵巢分泌雌激素,进而绵羊有性行为和性欲表现。相反,当日照逐渐增长时则绵羊没有性欲表现。

温度与生精机能关系密切。在连日高温的夏季,羊的生精机能显著障碍、受胎率下降。绵羊在夏季 28.5 ~ 31.5 ℃高温条件下造成不孕。

2.2 生殖激素水平对绵羊发情的影响

下丘脑释放的 GnRH 促使垂体前叶释放 LH 和 FSH,这两种生殖激素协同作用,促进卵泡进一步生长发育并分泌雌激素(E),在少量的孕酮作用下,引起母畜生殖道发生生理变化并发情。黄体期时,当孕酮分泌量达到一定时,抑制分泌 FSH,降低了卵巢的活动,导致卵泡不发育,母畜不再有发情现象。少量睾酮可可以刺激精子发生,使精子在附睾中的寿命延长,促进公畜表现性欲和性行为 ;当睾酮量过多时抑制促性腺激素的过多分泌,可引起公畜性功能减退,甚至不发情。

2.3 营养对乏情的影响

能量摄入量水平过高过低将导致母羊过肥或过瘦,抑制初情期的发生,造成繁殖障碍。高蛋白日粮可以使前列腺素的分泌增加从而影响母羊的正常发情。矿物质(如磷)不足可引起母畜不发情;钙不足,磷过多可引起卵巢萎缩。对公羊而言,能量不足会导致性器官发育不正常，性欲和性行为减退,精液品质下降等;蛋白质摄入过低可以影响精子生成和射精量少;钙可以影响精子的代谢和活动。

2.4 体况对母羊繁殖力的影响

在低营养状态下，通过对 LH 的分泌产生负反馈,抑制垂体释 LH 放,降低卵巢活力。对公羊来说若营养不足时会造成公羊体质虚弱,精神不振,性机能减弱,若饲养水平过高时,公羊体躯肥胖,行动不便,甚至会造成睾丸生成精子障碍,影响性欲和性行为。

2.5 公羊效应

“公羊效应”是指在乏情季节或初情期,在母羊群中突然放入公羊会诱发母羊的性周期，山羊的反应强于绵羊。在放入公山羊的 5 d 内,处于季节性乏情的母山羊会对此作出反应。

3 治疗乏情的保健方案

3.1 母羊生殖保健方案

促进母羊发情有两种途径：一是持续使用孕激素制剂,延长黄体期,一定时期后停药,使母羊出现发情。这种途径实质是人为延长黄体期,推迟发情时间。另一种途径是利用前列腺素消融黄体,抑制孕酮的分泌,促进母羊发情。其实质是人为缩短黄体期,使发情提前。

方法一:埋植孕酮阴道栓 12~16 d,撤栓当天肌肉注射马绒毛膜促性腺激素(PMSG),2~4 d 内母羊发情。

方法二:间隔 9~10 d 分两对次注射异前列腺素 F2(PGF2)α ,母羊在注射后 30~50 h 发情。

方法三：先用孕激素预处理 7~9 d，然后注射 PMSG 和 $PGF_{2\alpha}$。

3.2 公羊生殖保健方案

当公羊不发情时,可大剂量补充外源性 FSH 和 LH,刺激睾丸分泌睾酮,使睾酮浓度在 5 ~ 10 d 趋于正常。对不发情公羊以 40 ℃的热毛巾按摩睾丸连续 7 ~ 10 d,2 ~ 3 次 /d, 5 ~ 10 min/ 次。让公羊观摩性欲正常公羊的采精活动，并将发情母羊的尿液涂于公羊头部,诱导公羊性欲恢复。在公羊性欲及精液品质恢复正常后，为保证公羊的性欲，可肌肉注射 0.25~0.5 g 的十一酸睾丸素。

公羊性欲低下的处理方案：对乏情公羊连续 7~10 d 注射丙酸睾丸素,剂量为 25~50 mg。同时每隔一天需要注射 25 μg 的促排卵素 3 号(LRH-A3)和 1 000~2 000 IU 的人绒毛膜促性腺激素(HCG)。

公羊精液品质低下的处理方案：对乏情公羊连续 7~10 d 注射丙酸睾丸素,剂量为 25~50 mg。同时每隔一天需要注射 25μg 的 LRH-A3 和 300~500 U 的 PMSG。■(编辑:狄慧)

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.013

山地鸡养殖技术

黎晓兰
（云南省宁洱县宁洱镇农业服务中心 云南普洱 665100）

山地鸡是山地散养土鸡的俗称。一般为本地品种或本地杂交品种，利用山场、林地、果园、茶园、草场等作为饲养场地，采用传统方法和现代技术相结合，自由寻食昆虫、野草，饲喂五谷杂粮，饮山泉露水，让鸡生长在良好的饲养环境，并严格限制化学药品、激素、饲料添加剂等使用，以提高鸡肉的风味和品质为目的，生产出符合绿色食品标准要求的一项生产技术。

1 场址选择

养殖场不得位于《畜牧法》明令禁止的区域，应避开喀斯特地貌区域，距离生活饮用水源地、居民区（村庄）和主要交通干线 1 km 以上、畜禽养殖场及畜禽屠宰加工、交易场所 2 km 以上，地势较高、干燥、背风向阳，环境安静，水源充足、卫生、排水和供电方便，周围 3 km 内无工业污染源的林带、果园、草场、荒山荒坡等地方，其中放养场地内还应有可供散养鸡自由采食的野生饲料资源如野草、昆虫、腐殖质等。

鸡场周围环境卫生质量应符合 GB/T 18407.3-2001 和 NY/T 388-1999 的规定，大气质量应符合 GB 3095-2012 的规定，饮用水应符合 NY 5027-2008 的规定。

2 鸡场布局

鸡场应设生活管理区、生产区和无害化处理区。生活管理区、生产区、无害化处理区应有明显的界限分离且有明确标识。

鸡场设施应配套设置脱温舍，在生产区独立建设；育雏舍，单独建设或在鸡舍内临时搭建，按育雏饲养密度：20 ~ 30 羽 /m² 设计；成鸡舍，应建造在地势较高处，能防雨、遮阳、避风、保暖。饲养密度 10 ~ 15 羽 /m²；分隔围栏，放养区应用围栏分隔为成区域，分区散养；饲喂设施，按 30 ~ 50 羽设置 1 个喂料桶、1 个饮水器；其它设施，喷雾器、兽医用具、手推车、电动高压冲洗机等按需配备。

3 精选土鸡品种

选择适应性强、抗病力强、觅食能力强、抗逆性强、耐粗饲、肉质好、适宜放养的本地品种或本地杂交品种。如思普麻鸡、茶化鸡、乌骨鸡、大毛脚鸡等均可饲养。同一鸡舍（群 / 栏）的放养山地鸡应来自于非疫区的同一种鸡场或育雏场相同批次的山地鸡雏鸡。

4 饲养技术

4.1 饲养密度

雏鸡：育雏期为 1 ~ 50 日龄，其饲养密度 2 周龄地面平养 25~30 羽 /m²，网上平养 35~40 羽 /m²；3 周龄地面平养 20~25 羽 /m²，网上平养 30 ~ 35 羽 /m²；4 ~ 6 周龄地面平养 15~20 羽 /m²，网上平养 20~30 羽 /m²。

成鸡：放养密度为 666.7 m²（即 1 亩）50 ~ 80 只，每群规模约 500 只为宜。

放养日龄：肉用土鸡不低于 100 d（100 ~ 130 d），蛋鸡不低于 360 d。

生长日龄：不低于 150 d（150 ~ 180 d）。

4.2 保温和脱温

保温：育雏舍在进雏鸡前要提前加热升温，刚出壳的雏鸡 1 ~ 2 日龄温度要求在 31 ~ 35 ℃，3 ~ 15 日龄时 30 ~ 33 ℃，16 ~ 30 日龄时 26 ~ 30 ℃，31 ~ 45 日龄时温度最后降至 23 ~ 26 ℃。在保温的同时，还需要通风换气，常用的保温方法有纸箱、热炕、育雏笼等。

脱温：脱温时间受雏鸡的日龄、健康状态、体质和季节等因素影响，一般冬春季 6 ~ 7 周龄，秋季 5

周龄,夏季 4 周龄。逐步减少白天加温时间,过渡到白天不加温,再过渡到全天不加温,实现脱温。

4.3 育雏舍湿度

雏鸡从高湿度的出雏器转到育雏舍，湿度要求有一个过渡期。第一周要求为 70%～75%,第二周为 65%～70%,以后保持在 55%～60%即可。育雏前期高湿度有助于剩余卵黄的吸收，维持正常的羽毛生长和脱换。干燥的环境中尘土飞扬,可诱发呼吸道疾病。由于环境干燥易造成雏鸡脱水,饮水量增加而引起消化不良。生产中,应考虑雏前期的增湿和后期的防潮措施。

4.4 通风

通风的目的是排出舍内污浊的空气，换进新鲜空气。也可有效降低舍内湿度。自然通风主要靠开闭窗户来完成,机械通风要利用风机来完成。生产中,要特别注意冬季舍内的通风换气。

4.5 光照

育雏期前 1～2 日龄,采用 24 h 连续光照制度,光线强度为 50 lx（相当于 1 m^2 15～20 W 白炽灯光线),便于雏鸡熟悉环境,找到采食,饮水位置,也有利于保温;3～8 日龄,1 h 黑暗,23 h 光照;9～14 日龄,每天光照 20 h;15～21 日龄,每天光照 16 h;以后采用自然光照，光线强度也要逐渐减弱。研究发现,红光、绿光均能有效地防止啄癖发生,但采用弱光更为简便有效。

4.6 断啄

为防止啄癖发生,减少死亡率,最好在 10 日龄左右断啄。如不能在此期间进行也可在 2～3 周龄断啄,(断啄也可不做,由用户自行选择,商品土公鸡不做为好)。断啄的方法:左手抓住鸡的腿部,右手拿鸡,将右手拇指放在鸡头顶上,食指放在咽下,稍微用力使鸡舌后缩,在断啄器上垂直切断上啄的 1/2,下啄的 1/3,然后烧灼 2 s,以防止流血。断啄的前后各一天应在料、水中加入 VK_3(料中加入 2 mg/kg 或在水中加入 l mg/kg),以减少出血。

4.7 分群

20 日龄左右进行大小分群;30 日龄左右进行公母分群;强弱分群可视鸡群状态而定。

4.8 饲喂方式

雏鸡出壳后宜在 24 h 内进行“初饮”,初饮应配置温度在 18～20 ℃的 5%葡萄糖水或电解多维,水量控制在 2 h 饮完为宜,并确保所有雏鸡都饮到水。雏鸡在“初饮”2～3 h 后或待 80%以上雏鸡有强烈采食欲时进行“开食”。开食可用无毒并经消毒的油纸、塑料布或浅料盘放料,开食点要多,少量多次,以保证所有雏鸡能同时吃到雏鸡料。雏鸡喂养饲料应选择符合雏鸡生长发育所需的雏鸡料。

雏鸡育成后转入放养区，采用自由采食与人工补饲相结合的方式饲养。白天让鸡充分自由采食青草、树叶、种子、昆虫等自然食料,不足部分用玉米、谷物、小麦、米糠等直接饲喂或用几种原粮混合饲喂。放养初期的小鸡,每天补饲 4 次,中大鸡每天补饲 2～3 次,吃净喂饱为止。

全天候供给充足清洁的饮水。雏鸡的第一次饮水称为初饮。初饮最好在出壳后 24 h 左右,饮水中最好加入 1%～2%的葡萄糖，适量加入电解多维和抗菌药物(如氧氟沙星、培氟沙星、氟苯尼考等)以防止雏鸡白痢,大肠杆菌,支原体等疾病的发生。应在给料前 3 h 左右提供饮水,水温应在 18℃以上,要用新鲜水，第一周最好用凉开水，且开水后不能再断水。有的雏鸡不会饮水,可把鸡嘴按入水中,帮助雏鸡学会喝水。

4.9 放养方式

根据放养区规模和植被状况，实行分批轮流放养,每区放养土鸡的数量不宜超过 1 000 只；公、母鸡应分开放养,每亩不超过 80 只。

4.10 调教训练

开始放养时,就进行调教训练,通过吹口哨、敲料桶等方式，训练鸡听到指定信号就能聚集采食或回鸡舍。

5 阉鸡

阉鸡日龄为 14～90 d（14～25 d 进行最适宜)。其生长日龄不低于 150 d(150～180 d 为宜)。阉鸡手术前 2 d 和后 3 d,在饮水中添加 VK_3、VC 和广谱抗生素。并做好环境卫生消毒,防止伤口感染。阉鸡要单独分群饲养。

6 土鸡疫病的防治

6.1 土鸡免疫程序

1 日龄:马立克疫苗颈部皮下注射。

3～4 日龄：①新城疫（克隆 30)+ 传支(H120)

(或肾型)二联弱毒苗滴鼻、点眼;②新城疫 + 禽流感(H9+H5 亚型)灭活疫苗皮下注射。12 ~ 14 日龄法氏囊弱毒疫苗(IBD)饮水。

17 ~ 20 日龄:①新城疫(克隆 30)+ 传支(H120)二联弱毒苗滴鼻、点眼;②新城疫 + 禽流感(H9+H5 亚型)灭活疫苗皮下注射。

22–25 日龄:法氏囊弱毒疫苗饮水。

30 日龄:鸡痘弱毒苗(FP)刺种。

35 日龄:传染性鼻炎灭活苗(HPG)肌肉注射。

40 ~ 45 日龄:传染性喉气管炎弱毒疫苗(ILT)点眼。

50 ~ 60 日龄:①新城疫 + 传支(H52)二联弱毒苗点眼鼻;②新城疫 + 禽流感(H9+H5 亚型)灭活疫苗皮下注射。

70 日龄:传染性鼻炎灭活苗肌肉注射。

80 日龄传染性喉气管炎弱毒疫苗点眼。

90 ~ 95 日龄:鸡痘弱毒苗(FP)刺种。

120 日龄:新城疫 – 传支 – 减蛋综合征三联灭活苗皮下注射。以后每隔 40 ~ 45 d 用 4 系苗 3 ~ 4 倍量饮水 1 次。发过喉气管炎的鸡群适用。

6.2 土鸡常见疫病防治

6.2.1 鸡新城疫(Newcastledisease,ND)又名鸡瘟,是由新城疫病毒引起的一种多病型高度接触性传染病。经呼吸道、消化道和可视黏膜感染,秋冬季是主要流行季节,各种日龄均可发病,病鸡和带毒鸡是主要传染源。主要症状为:嗉囊积液、严重下痢、呼吸困难、冠冉发绀、咳嗽、喘气、共济失调、偏头、扭颈、甚至瘫痪死亡,母鸡常发生产蛋停止或下降。疫病防治按推荐免疫程序进行。

6.2.2 禽流感(Avianinfluehza,AL)又名欧洲鸡瘟,是由 A 型流感病毒引起的一种高度接触性传染病。经呼吸道和消化道感染,一年四季均可发生,以冬季见多,死亡率可达 60% ~ 100%,发病和带毒鸡是主要传染源。症状为:高度沉郁、昏睡、张口喘气、流泪流涕、冠冉发钳、出血、头颈部肿大、呼吸急促、咳嗽、打喷嚏、鼻窦肿胀、下痢、产蛋率大幅下降,病鸡急性死亡。疫病防治按推荐免疫程序进行免疫,该病发生时应封锁疫区、上报疫情、作无害化处理。

6.2.3 大肠杆菌病 由某些特定血清型的病源性大肠埃希氏杆菌所引起的一类疾病的总称。经呼吸道和消化道传染,病鸡和带毒鸡是主要传染源,一年四季均可发生,发病率 11% ~ 30%。症状为:体温升高、剧烈腹泻、粪便灰白色有时混有血液,表现为关节骨膜炎、翅下垂、不能站立等。治疗采用卡那霉素饮水(雏鸡 2 000 ~ 3 000 单位 / 只,成鸡 0.5 万 ~ 1 万单位 / 只),硫酸庆大霉素饮水(每千克水 4.8 万单位),环丙沙星饮水(0.01% ~ 0.02%)或拌料(0.02% ~ 0.04%)。

6.2.4 鸡败血感染 又称慢性呼吸道病,病状为咳嗽、流鼻液、呼吸啰音和张口呼吸。对该病可采取诺氟沙星饮水(100 kg 水加纯品 5 g,连饮 3 ~ 5 d),红霉素饮水(100 kg 水加纯品 10 g,连饮 3 ~ 5 d)、泰乐菌素饮水(100 kg 水加纯品 5 ~ 10 g,饮 4 d)进行治疗。

6.2.5 鸡球虫病 多发于温暖多雨、潮湿季节,症状为下痢、排血便。治疗用磺胺二甲基嘧啶饮水(0.1% ~ 0.05%比例,连饮 2 ~ 4 d),磺胺喹啉啉拌料(0.05% ~ 0.1%比例喂 2 ~ 3 d),磺胺二甲氧嘧啶饮水(0.1%比例,连饮 6 d)。

6.3 疫病处理

发生一类动物疫病时,应及时做好鸡场的隔离、消毒等工作,服从所在地区管理部门依法采取的隔离、扑杀、销毁、消毒、紧急免疫接种、封锁及其他限制性措施。病害鸡死尸按 GB 16548—2006 的规定进行无害化处理。

7 土鸡适时销售

合适的饲养期是提高肉质的重要环节。饲养期太短鸡肉中水分含量多,营养成分积累不够,鲜味素及芳香物质含量少,肉质不佳,味道不鲜,达不到优质土鸡的标准;饲养期过长,肌纤维过老,饲养成本太大,不合算。根据土鸡的生长生理和营养成分的积累特点,当土鸡饲养到 160 ~ 180 日龄,使其体内沉积丰富营养物质,达到肌肉结实,保持原始风味和独特口感即可出栏。此时上市土鸡的体重,鸡肉中营养成分、鲜味素、芳香物质的积累基本达到成鸡的含量标准,肉质又较嫩,是体重、质量、成本三者的较佳结合点。每批山地土鸡均应按国家相关要求进行检验检疫,并取得检验检疫合格证明后方可出栏。■(编辑:狄慧)

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.014

阳信经验：唱响品牌，做“牛”县

马文健
（阳信县畜牧兽医局 山东济南 251800）

阳信县地处黄河三角洲高效生态经济区、山东半岛蓝色经济区及济南省会城市群经济圈三大经济区的叠加地带，是全国畜牧百强县、全国农业标准化肉牛示范县、全国适度规模化母牛养殖示范县和黄河三角洲绿色畜产品生产基地。

1 基本情况

近年来，阳信县委、县政府为凸现畜牧业主导地位，提升产业水平，按照“接二产、连三产”发展思路，把发展以肉牛产业作为全县农民加快生产发展、生态良好、生活富裕的主抓手，不断加大政策引导与扶持力度，着力推动肉牛产业走规模化、标准化、产业化发展路子，肉牛产业已成为富民强县的特色支柱产业、保持碧水蓝天的生态产业和维护民族团结进步的基石产业。2013 年全县存栏肉牛 26.3 万头，出栏肉牛 24.74 万头，肉类总产 14.73 万 t，据农业部对全国县级肉牛存、出栏统计，阳信县列第六位；现有规模以上肉牛标准化养殖场 130 余个，肉牛屠宰加工企业 76 家，年屠宰能力达 120 万头以上，是北京、上海、天津等 60 多个大中城市的牛肉产品定点供应地，成为奥运会、残奥会、世博会牛肉产品定点供应单位，肉牛屠宰量列全国县级第一位；冷链物流配送 40 万 t，牛肉产品分别占天津、北京清真市场份额的50%和 30%以上；年加工成品皮革 1 000 万张，生产牛血蛋白、凝血酶 1 200 t，骨胶 1 万 t，初步形成了融养殖、屠宰、加工、销售于一体的产业集群。

2 主要做法

2.1 创建牛羊特色畜牧业示范县 紧紧抓住 2014 年全省重点加快牛羊产业示范园区建设的机遇，按照县委“肉牛接二连三”的发展思路，积极推进产加销一体化经营、一二三产业融合发展，谋划现代肉牛特色畜牧业示范创建工程，培育一批标准高、规模大的肉牛龙头企业，为全省肉牛产业发展树立示范样板。

2.2 大力推广饲用玉米种植及全株青贮技术 积极引导肉牛养殖企业与农户签订饲料作物订单种植、回收协议，促进农民在不改变土地经营权和种植结构的基础上，自愿对接企业需求，种植高产饲料作物，由企业统一供种、机械化收割回收，保障粮食安全，增加农民收入，实现“订单农业”，带动土地流转，使农民变为产业工人，促进全县新农村建设，探索“农区”养牛发展新模式。

2.3 着力保障畜产品质量安全 为全面贯彻党的十八大、十八届三中全会精神，全力落实广大群众舌尖上的安全，我局认真践行党的群众路线教育实践活动，将部门职责主动前移，把动物检疫工作送到服务对象家门口，专门建设了刘庙产地检疫报检点，配备了人员、统一了检疫标准、规范了执法程序。在县畜牧兽医局建设了覆盖全县规模以上肉牛养殖、屠宰企业生产环节的数字监控联网平台，并经县编办批准，邀请县纪委领导现场指导，秉承“全程监控、服务发展、勤廉为民、勇创新篇”的工作理念，在全省率先建设了阳信县动物检疫监督及畜产品质量监管中心风险防控示范点，实现了对全县畜禽养殖、免疫及瘦肉精检测、屠宰、产品出库环节及检疫监督执法过程实时无缝隙监控，同步保存数字影像档案，为出厂的每一批畜产品保存了合法有效证据，创建了从规模化养殖—畜禽屠宰—检疫监管—廉洁勤政全过程信息化监管模式。

针对全局 16 个业务工作岗位，组织相关人员，在县纪委领导的全程参与下，分析排查出 50 个岗位风险点和 120 个岗位防控关键点，使全局干部职工在各个岗位上工作目标更清楚、责任更明确，从而建立起从畜牧项目审批→生产统计→动物防疫条件审查→饲料兽药经营许可→规模养殖场监管→动物检

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.015

提高奶牛繁殖率的三项关键技术

付太银

（临清市畜牧兽医局 山东临清 252600）

摘　要：繁殖工作始终是规模牧场生产的重中之重，随着饲养管理的改进，个体单产水平逐年提高，甚至出现单产越高繁殖率越低的现象。中小规模牧场受多方面影响，繁殖率问题始终是阻碍企业健康发展、获取更高效益的制约因素。本文结合文献资料及生产实际，就 21 日妊娠率、涂蜡笔技术、同期排卵三项技术作一详细介绍，对牧场改进繁殖工作有着现实的指导意义。

关键词：奶牛；繁殖率；21 日妊娠率；涂蜡笔技术；同期排卵

繁殖效率在奶牛生产中起着至关重要的作用，如何提高奶牛繁殖效率成为国内外学者和专家研究的热点问题，并已取得丰硕的研究成果。对相关先进实用技术进行科学、有效整合，可以最大限度提高牛群繁殖效率，增加牛场经济效益。本文着重从 21 日妊娠率、涂蜡笔技术、同期排卵技术等三个方面做一详细介绍。

1 21 日妊娠率

为了能够及时发现并解决牛场繁殖方面存在的问题，克服传统统计方法的不足。美国奶牛临床繁殖领域于上世纪 80 年代引入“21 日妊娠率”的概念，它以奶牛一个情期为阶段，可以让牛场管理者和配种人员及时了解目前繁殖现状，从而有效指导牛场管理和配种技术人员的工作，提高决策效率，避免经济损失。

1.1 21 日妊娠率的定义

在 21 日期间（“21 日发情周期”），全部应配种母牛的实际妊娠率，其计算公式为：实际妊娠牛总数 ÷ 21 日内全部应配种牛总数 =21 日妊娠率。

21 日妊娠率受下列五项因素制约：

发情检出率 × 母牛繁殖力 × 发情观察准确率 × 公牛繁殖力 × 输精技术 =21 日妊娠率

疫监督→兽医行政处罚权力运行→廉洁勤政等岗位风险防控体系，极大地提高了基层畜牧兽医工作的效能和服务水平，有力地保护了干部、保障了全县畜牧业健康发展。

2.4 组团参加产品展销会，整体打造“中国阳信清真牛肉”品牌　由县委书记、县长分别带队，分管县长、畜牧兽医局参加，组织广大肉牛屠宰企业先后集体参加了“第十届中国食品博览会”“ 第十二届中国国际农产品交易会”和“第 29 届山东畜牧业博览会”，并经主办方批准将我县参展企业设立 “阳信清真牛肉”产品展销专区，由各企业展示各自特色和产品的同时，在专区统一悬挂“唱响‘阳信清真牛肉’品牌、全力打造中国第一‘牛’县”标识，播放“中国阳信肉牛宣传片”，极大地提升了我县“中国阳信清真肉牛”整体品牌知名度，阳信清真牛肉已成为会场上的抢手货。

3 发展目标

邀请中国农业大学、中国畜牧业协会、中国农科院、山东省农科院、山东农业规划设计院、省市畜牧兽医局专家领导，在我县召开了阳信肉牛产业规划专题研讨会，通过现场调研、座谈，初步确定的发展目标是：通过建设肉牛养殖重点发展区、肉牛屠宰加工及冷链物流配送区、皮革精深加工区、生物科技研发区和伊斯兰风情小镇高效生态民族产业园五个产业功能园区，使我县逐步实现肉牛产业引领农业发展，唱响“阳信清真牛肉”品牌，创建全国肉牛产业示范区，率先实现养殖现代化，打造 1 000 亿产业集群。

4 结束语

养殖要做大就要有销路，拓销路需要打响品牌，打响品牌首先是要求有质量过硬的产品，其次是适合的推广手段，这些都是需要当地政府的支持和引导的。指对方向走对路，希望以上内容可供其他养殖县参考。■（编辑：狄慧）

分析上述五项制约因素，显而易见，21 日妊娠率不仅度量情期受胎率，还度量与提高奶牛群体繁殖效率至关重要的发情检出率。

1.2 21 日妊娠率的计算

1.2.1 软件自动生成　DC305、DHI（美式版）、DairyPlan（基伊埃）、阿波罗系统（利拉法）、阿菲金系统、SmartDairy（博美特）等均可自动生成 21 日妊娠率。

1.2.2 手工计算　产后适繁母牛：凡产后完成自愿等待期（一般为产后 45～60 d），进入第一个 21 日发情周期的牛，都应属产后适繁母牛。

第二个 21 日发情周期产后适繁母牛：第一个 21 日发情周期经配种未孕并表现发情牛，再加第一个 21 日发情周期未配种牛。但是，第一个发情周期配种后未做孕检者除外。如可以在配种后 35 日决定被配种牛是否妊娠，那应将空怀者计算入内。第三个 21 日发情周期，以及第四个发情周期产后适繁母牛，则可比照上述原则依次类推。

计算：以任何一个 21 日发情周期内产后适繁母牛总头数，减去后来死淘头数，其差数为分母；以该 21 日发情周期实际妊娠牛总头数为分子；计算结果即为该 21 日发情周期的 21 日妊娠率。各个 21 日发情周期妊娠牛头数相加总和（分子）被各个 21 日发情周期产后适繁牛头数相加总和（分母，需剔除死淘头数）相除就是该奶牛场群体 21 日妊娠率。

更简单的办法：任何一个 21 日发情周期内的发情检出率（参配率）乘以该期情期受胎率之积，即为该期的 21 日妊娠率。但计算结果多少会受该期死淘率的微小影响。

一般情况下，奶牛场群体 21 日妊娠率平均水平为 16%，比较好的为 20%，优秀的应在 25%甚至更高。

2 涂腊笔技术

涂蜡笔技术是一项简单易行且准确率高的提高发情鉴定率的技术，在美国规模化牧场早已普及使用，而国内仅有少量牧场使用。

2.1 使用对象和方法

包括待配牛和配过的牛，不包括确认妊娠的牛只。坚持对所有的牛只涂蜡笔，1～2 次 /d，以早晨为佳。涂抹部位在尾椎上面，从尾部到十字部，长约 30～40 cm。

第一次涂时，3～4 个来回，之后只需要 1～2 个来回，目的是补充颜料，使其保持新鲜。

2.2 记录

对于鉴定为发情的牛只，做好记录和标记。在尻部两侧标记当天的日期。这样做有两个好处，一是便于配种时找牛，二是便于第二天识别已经配过的牛只。

2.3 结果判定

重点是观察和区别爬跨过的和未爬跨过的牛只尾部所涂蜡笔染料的区别。发情奶牛接受爬跨后，尾部毛发被重压，蜡笔涂料被摩擦掉，或者被其他奶牛腹部粘附的牛粪污染，颜色因此变浅或变深。未发情牛不接受爬跨，尾部毛发未被压，保持直立或高耸（被其他牛舔舐的，毛发侧立，倒向一侧），上面的蜡笔涂料保持新鲜，与新涂抹的保持一致。尾部毛发颜色与其他部分一致，均为白色，而非被污染的灰白色、灰色。

2.4 建议的操作流程

两个配种员为一组，一个在颈夹前面，观察牛号，查看系列记录表，解冻精液，处理和准备配种；一人在奶牛后面，观察发情鉴定，涂抹蜡笔，标记发情牛只和可疑个体。对于可疑个体，当即进行直检。对于发情牛只，做好标记，当即进行配种，或者等该牛舍结束后统一进行配种。

有试验结果表明，与肉眼鉴定相比，涂蜡笔法可提高 48%～70%的发情鉴定率，可以找到 93.9%的发情牛。

3 同期排卵技术

1995 年，Pursley 等人将 前列腺素 $F_{2\alpha}$（也称“地诺前列素”，$PGF_{2\alpha}$）和促性腺激素释放激素（GnRH）结合起来做奶牛同期发情试验，取得了突破性进展。其法可使所有被处理奶牛在最后一次注射后于 24～32 h 内全部发生排卵，定时配种所取得情期受胎率甚至可高达 47%。国内一般称之为同期发情—定时输精技术。

3.1 基本原理

首次注射 GnRH 旨在控制卵泡波中卵泡的发育和演变；然后注射 $PGF_{2\alpha}$ 使发情周期黄体和从卵泡波优势卵泡排卵形成的黄体溶解退化；第二次注射 GnRH 则使发育成熟卵泡在一定时间内排卵。

3.2 具体操作规程（下转 33 页）

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.016

增强忧患意识 加强兽用抗菌药物监管

项方[1],陆红梅[2],张建忠[2]
(1.河北省昌黎县动物疫病预防控制中心 河北秦皇岛 066600;
2.河北省昌黎县畜牧发展局 河北秦皇岛 066600)

随着我国经济社会的飞速发展,人们生活水平得到显著提高,动物产品的消费已从单一的量的需求转变为品质和安全的需求。为确保人民群众"舌尖上的安全",各级政府高度重视动物产品质量安全问题,不断拓展监管和服务职能,除了用最严格的监管打击违法行为外,还全面倡导开展动物产品质量安全风险源普查和风险评估工作,提前找到安全风险,提早防范,实现动物产品质量安全的源头控制。

近几年,各级政府、各相关部门对瘦肉精、三聚氰胺等违禁物质添加问题打击和防范工作取得了良好成效。但近年来媒体曝光的山东"速生鸡"、河南海润假兽药、江西海联假兽药等事件,再一次暴露出动物产品质量安全的严峻形势,这些事件直指抗生素滥用、滥加等问题,说明抗菌药物问题已经成为当前影响动物产品质量安全的主要风险之一。

1 兽用抗菌药物审批和生产情况

1.1 兽用抗菌药物审批情况

兽用抗菌药物分为抗生素、合成抗菌药物。目前,农业部批准用于动物的抗菌原料药品种约 80 余个,制剂产品约 150 余个,允许添加到饲料中使用的药物添加剂品种有 20 余个。

1.2 兽用抗菌药物生产情况

在兽药行业中,兽用抗菌药物在产销量、进出口贸易等方面,所占比例比较大[1]。截止 2012 年底,全国共有兽药生产企业 1 791 家,其中化学药品生产企业 1 716 家,均可生产抗菌药物。根据农业部《2012 年度兽药产业发展报告》,2012 年全国兽用原料药产量 5.82 万 t,其中抗微生物药(抗菌药)5.25 万 t,占 90.2%;原料药销售额 100.17 亿元,其中抗微生物药(抗菌药)87.64 亿元,占 87.5%;原料出口额 23.75 亿元,抗微生物药(抗菌药)20.4 亿元,占 85.89%,出口额在 5 000 万以上的抗菌药原料药有:氟苯尼考、酒石酸泰乐菌素、硫氰酸红霉素、硫酸大观霉素、硫酸粘菌素、盐酸金霉素、盐酸多西环素、盐酸土霉素等 8 种产品。

从 2012 年国内兽用抗菌药原料药及各剂型制剂销售情况看,排在前四位的是,氟苯尼考销售额 24.33 亿元,硫酸粘菌素 12.17 亿元,盐酸多西环素 9.89 亿元,恩诺沙星 6.02 亿元。

综上所述,兽用抗菌药物在我国兽药乃至国际市场中均占有重要地位。

2 兽用抗菌药物使用现状及分析

2.1 不合理、低水平养殖模式造成过度用药

目前,我国养殖业虽然规模养殖水平在不断提高,但高密度饲养的小型规模场和家庭散养户比例仍然较高。高密度饲养易引起动物疫病的发生和流行,加上没有专业兽医人员的管理,养殖单元消毒、畜禽粪污治理、病死动物无害化处理等生物安全防护措施缺乏,加大了畜禽染病几率。

为了减少饲养管理水平低带来的疫病风险,提高经济效益,养殖者往往通过最简单的购买和大量、长期使用抗菌药来维持畜禽的生产需要,造成抗菌药物残留风险。同时,过量使用抗菌药,造成养殖环境中耐药菌的形成,又加剧了抗菌药的使用,形成了恶性循环。

2.2 缺乏养殖和兽医兽药技术知识造成过度用药

从事养殖的大部分从业人员文化程度较低,只

有初中乃至小学文化,没有或缺乏科学养殖技术和兽医知识,不懂得合理安全用药的方法,不清楚抗菌药残留的危害,用药盲目追求量大、品种多、持续时间长[2]。同时,对国家法律法规不清楚,对自己应该承担的责任不明白, 只重视动物生产的经济产出,对产品质量安全意识较低。

2.3 落后的动物疾病诊疗服务导致过度用药

2.3.1 执业兽医人员缺乏 我国的动物诊疗行业正在发展壮大中,目前大量的执业兽医主要集中在宠物诊疗行业,而对于养殖环节的大量食品动物诊疗服务,执业兽医凤毛麟角,据农业部执业兽医管理办公室了解,很多县级行政区域从事食品动物诊疗的取得执业兽医资格的人员为零。

2.3.2 动物疫病的复杂性使得诊断难度加大 由于饲养环境差、管理水平低、防疫意识差等原因,养殖环节动物疫病很复杂,诊断单一疾病变成了多种疾病的混合感染,很难正确判断动物疾病、疫病发生、发展趋势,对症、对因用药困难。

2.3.3 兽药生产、经营者在兽药销售中提供了诊疗服务 兽药生产经营者以多卖药为目的,为养殖者诊断动物疾病,指导养殖者长期大量的用药,特别是多用利润高的抗菌药。

2.4 法律意识淡漠,违法违规用药行为导致滥用药

2.4.1 不遵守休药期规定, 长期用药 休药期的长短与药物在动物体内的消除率和残留量有关,而且与动物种类、用药剂量和给药途径有关[3]。国家对有些兽药特别是药物饲料添加剂都规定了休药期,但是部分养殖户(场)使用含药物添加剂的饲料时很少按规定休药期执行,长期连续不断使用抗菌药。养殖者心中:一天不用药(抗菌药),晚上睡不着觉。

2.4.2 直接使用原料药《兽药管理条例》第四十一条明文规定禁止将原料药直接添加到饲料及动物饮用水中或者直接饲喂动物,但是,养殖户甚至某些大型养殖场为了减少用药成本, 追求短期经济效益,仍然置法规而不顾,给畜禽直接饲喂抗菌药物原料药。

将药物用于临床使用时,必须制备成具有一定形状和性质的剂型,这样才能充分发挥药效、减少毒副作用、便于使用与保存等。可以说,原料药通过制剂工艺被制备成制剂,制剂工艺和原料药为药效的发挥分别贡献了 50%的作用,如果单独使用原料药,无疑只是发挥了一半的药效,因此使用原料药不但不能很好地控制疾病,反而容易造成细菌耐药性的产生。此外,养殖户受专业知识和条件所限,无法掌握原料药剂量、药物混合不均匀、或难以辨别掺假原料药,导致用药剂量越用越大,致使细菌耐药性问题越来越严重。

2.4.3 人药兽用《兽药管理条例》明令禁止人药兽用[2]。在生产中,由于兽药抗生素的品种较少,或人们担心兽药的质量,往往使用医用药物。对肉鸡养殖户使用抗生素、激素的情况调查结果表明,土霉素的添加率达到 100%,在使用土霉素的同时,80%的饲养户同时使用庆大霉素、环丙沙星、青霉素,而这些药物均是人类用药。同时,我国许多兽药生产企业具备模仿生产高端抗生素的能力,使得兽用抗生素的更新几乎与人类临床用抗生素同步。因此,在现代宠物的临床治疗、鸡、猪的饲养中,使用人抗生素的现象非常普遍,品种涉及到氨基糖苷类、大环内酯类、头孢菌素类等各种抗生素。

2.5 与菌药使用相关的其他环节存在的问题

2.5.1 兽药生产企业非法添加问题 由于兽药行业特点和历史形成的原因,我国兽药厂家众多,市场竞争激烈,兽药市场仍处于相对混乱状态。为了赢得市场,赚取经济利益,部分企业对兽药产品进行了“挂羊头卖狗肉”的违法活动,往批准的兽药产品中非法添加其他兽药成分或是人药成分,将兽药制备成看似疗效显著,实则后患无穷的“大复方”兽药,在标注上常常夸大适应症范围的 “万能兽药”,如“高热混感康”等。非法添加情形主要表现为:①非法添加允许使用的抗菌药物并非法超量添加;②非法添加禁用物质或是人用抗菌药等强效成分;③非法添加多种抗菌药物或是任意混合添加,甚至添加生物制品成分。

2.5.2 饲料生产环节非法使用抗菌药问题 饲料生产企业在面临行业竞争和用户需求时,为了追求经济效益和饲料的治疗效果,违法违规使用兽药。①滥用药物饲料添加剂,表现为增加使用剂量并不按剂量标注,一味追求料、药一体效果,非法添加多个品种,擅自改变饲料药物添加剂使用对象。②违规使用非药物饲料添加剂的兽药产品,表现为非法添加

《允许添加目录》外的其他兽药产品，比如治疗性的抗菌药。③违规使用抗菌药原料药和抗生素废渣等问题。

2.5.3 *层兽药使用监管体系薄弱问题* 2005年国务院兽医体制改革，农业部积极推行了畜牧兽医综合执法工作，逐步建立健全了基层动物卫生监督队伍，但专门从事兽药监督执法的内设机构、明确的专职人员的很少，乡镇兽医站人员作为动物防疫技术支撑人员，不再赋予兽药监管职责，基层兽药监管力量更加薄弱。

同时，现有的基层兽药监督执法人员基本素质较低，由于兽药商品的特殊性和技术含量较高等原因，执法人员对兽药管理法规体系不熟悉，对兽药质量标准体系不清楚，对兽药监督执法技术不掌握，使得很多违法违规行为无法发现、无力处理处罚。

3 有效解决抗菌药物滥用问题的对策建议

抗菌药物对人类和动物健康具有重要影响，抗菌药物非法添加、滥用等问题已成为当前摆在政府和社会面前，亟待解决的问题。

解决兽用抗菌药物存在的问题不能依靠外援，还是应该植根于兽药行业自身，从兽药研发、生产、经营、使用环节、监督管理出发，因地制宜找出对策和办法，落实好政策措施，解决实际问题，促进行业发展，保障动物和人类健康。

3.1 加强兽药科技创新，提升抗菌药生产技术水平

各级政府应从政策上和资金上，鼓励并支持一批求真务实、具有较强科技创新能力的兽药企业，提高企业自主创新能力，通过科技创新从根本上提升兽药的科技含量，使我国拥有真正属于自己的兽药研发能力，全面提升兽药产品研发能力和制剂工艺研究能力，从整体上提升我国兽药质量水平。通过技术和产品升级提高兽药行业准入门槛，净化兽药行业；通过市场良性竞争，规范兽药行业。只有这样，才能从生产环节，从抗菌药的源头进行控制，才能从根本上解决抗菌药物不规范使用问题。

3.2 完善兽药质量标准体系，保证抗菌药质量

兽药质量标准体现着兽药技术水平，只有先进的质量标准才能打造优质的兽药产品。因此非常有必要尽快解决我国兽药典人药化的态势、解决国内企业使用和执行进口兽药质量标准的问题，促进中国兽药质量标准与进口兽药质量标准接轨，带动行业的进步和发展。

3.3 支持中兽药产业发展，减少抗菌药使用

中兽药作为中医药的重要组成部分，理应得到保护，应当加以支持，鼓励产业发展，国家相关部门应将中兽药发展上升为国家战略，积极研究出台振兴中兽药产业的政策，支持中兽药提取技术创新和改造，把中兽药做成“花钱少，疗效好”的民族产业，实施养殖环节中兽药使用财政补贴制度，减少抗生素等兽药的使用[4]。

3.4 加快转变畜牧生产方式，减少抗菌药使用

提高养殖水平，大力促进养殖业从散养到规模化养殖饲养方式转变，注重养殖场饲料营养的改善，倡导饲料营养是最好的保健产品的理念，努力提高我国畜禽养殖业的规模化、标准化养殖水平。

实践表明，推行标准化、规模化养殖保障养殖业健康发展、畜产品质量安全和生态环境文明的重要举措[4]。中央和地方应继续加大标准化、规模化养殖场（小区）建设和改造的支持力度，加快养殖业生产方式转变，以动物福利的视角关注动物健康，从源头减少兽药使用。

3.5 加强养殖生物安全体系建设，提高疾病预防能力

生物安全体系，是世界畜牧业发达国家兽医专家学者和动物养殖企业，经过数十年科学研究和对生产实践经验不断总结，提出的最优化全面的畜牧生产和动物疫病防治系统工程，重点强调环境因素在保证动物健康中所起的决定性作用[5]。提倡预防重于治疗，转变养殖户观念，指导使用由疫苗、消毒剂和预防性药物组成的程序性生物安全方案防控动物疫病，确保养殖场生物安全。

3.6 加强兽药监督执法，有效打击抗菌药违法行为

加强对兽药生产、经营和使用以及饲料生产的监管，建立动物产品质量安全追溯制度，通过源头倒逼机制，发现一起“有抗”动物产品，一追到底，溯源至兽药使用、经营和生产主体，并实施严厉打击，有效杜绝兽用抗菌药生产非法添加、使用不规范的现象发生。

3.7 加快基层兽医队伍建设，提高养殖用药指导

能力

重视基层兽医队伍建设,特别是执业兽医和乡村兽医等兽医专业人员能力素质提升,在养殖环节切实建立起一支懂技术、爱岗敬业等高效服务队伍,努力确保动物养殖用药安全。

3.8 加大宣传培训力度,提高安全用药能力

要加强养殖者的宣传教育和培训工作,让其认识到抗菌药物使用的重要意义,教会养殖者如何安全、合理使用抗菌药物,指导建立用药记录和休药期制度。同时,大力宣传违法违规使用抗菌药物的严重性,明确养殖者第一责任人的主体地位,严厉查处使用原料药、人用抗菌药物等违规行为,切实提高养殖环节安全用药意识和用药能力。■(编辑:李雨慈)

参考文献:

[1] 赵洪山. 山东省兽用抗菌药物生产经营和使用情况调查报告[J].中国兽药杂志,2012,05:48-50.

[2] 李振,王云建.畜禽养殖中抗生素使用的现状、问题及对策[J].中国动物保健,2009,07: 55-57.

[3] 史兰琴.兽药残留及其危害[J].科技情报开发与经济,2006,16: 250-251.

[4] 向朝阳,冯华兵,林湛椰.注重五个统筹 破解两大难题 -- 涧南庄村调研的五点启示[J]. 中国动物检疫,2013,11:1-2.

[5] 郭昭林,孙广力,孙刚,杨本,李书华.建立动物养殖场生物安全体系试验研究[C].江苏苏州:2003.

(上接 29 页)

在第 0 天注射 100 μg GnRH, 第 7 天注射 25 mg $PGF_{2\alpha}$,56 h 后注射同样剂量的 GnRH,16 ~ 18 h 后进行输精。

3.3 建议

国外大量的研究结果推荐:将第 1 次注射 GnRH 选定在发情周期的第 5 天, 可以减轻对妊娠后胚胎存活率的不良影响。

85%的牛在人工授精时不表现发情症状, 但配种员不应该错过配种时间,即使没有发现发情症状或没有子宫触诊。

0~7 d 之间如果发情,适时配种,停止后面的程序。

3.4 预同步方案

这种方案实际上是同期排卵技术的一种改良形式。对大型牧场来说,预同步管理技术是首选。在分娩后 35 ~ 40 d 注射 $PGF_{2\alpha}$,14 d 后再注射一次。预同步技术处理,应在第二次注射 $PGF_{2\alpha}$ 时自愿等待期刚好结束,这样表现发情症状的牛就可以进行输精了。没有表现发情症状的牛,第二次注射 $PGF_{2\alpha}$ 的 12 ~ 14 d(建议 14 d,以利于计划安排)之后,开始使用同期排卵技术。

4 早期妊娠检查

配种后应尽早进行孕检,确定是否妊娠,以便安排配种计划和转群。

直肠检查:受技术熟练程度影响很大,熟练程度高的一般可在配种后 35 d 左右做出判断,但会造成 11%的胚胎死亡。

4.1 B 超机

利用 B 超机进行早期妊娠诊断,小牧场可以委托饲料供应商提供相关服务。B 超检测结果的准确性受到操作人员对 B 超技术掌握的熟练程度、配种后 B 超检测的时间以及B 超仪本身的等因素的影响。

4.2 酶联免疫吸附试验

通过检测牛奶中妊娠相关蛋白以确定牛只妊娠状态,同时尽可能减少对动物的检查处理,检测的敏感性和特异性在牛配种 35 d 后极高。每批检测时间少于 3.5 h。

4.3 检测试剂盒

这种检测方法基于免疫学原理,通过检测牛血液中妊娠相关蛋白,在怀孕早期确认妊娠牛只。不仅准确性高(95%以上),而且能避免过早的与胚胎直接接触,造成流产,同时不受人员因素的干扰。配种后 28 d 时进行尾根血样采集,通过牛怀孕测试盒进行检测, 最后利用酶标仪 2.5 h 后就可以判断出奶牛受孕与否。

5 实践中的一些思考

新技术的应用对企业老板和技术人员来说,需要花费更多的时间和精力去学习新知识、新技能,企业老板还要投入较以往更多的资金去做改进工作。

技术总是在不断进步发展中。对于任何一个牧场,全体员工只有解放思想,及时接受管理生产新理念,应用先进适用技术,并在实践中认真落实、锻炼提高,整个牧场才能保持健康发展,取得预期的经济效益。■(编辑:狄慧)

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.017

北方地区初生犊牛腹泻的防治方法

朝勒门

（内蒙古呼伦贝尔市新巴尔虎左旗阿镇农牧业服务中心 内蒙古呼伦贝尔 021200）

摘　要:本文主要针对北方地区初生犊牛腹泻这种常见病进行阐述,提出防治方法,以供参考。

关键词:北方地区;初生犊牛;常见病;防治方法

对于初生犊牛来说,抵抗力比较差,加上我国北方地区的气候变化比较大,管理出现问题,就会导致犊牛腹泻。得病的犊牛就会腹泻不止,生长不良,严重的还会死亡,因此,要对犊牛腹泻这种疾病进行控制,从而提升养殖效益。

1 原因分析

1.1 抵抗力差

初生犊牛在最初的几天内，免疫力比较差,要有初乳为其提供一定的抗体,避免应激反应以及疾病发生。但是,很多时候因为饲养管理中存在问题,导致初乳饲喂时间比较晚,喂量比较少,使得犊牛无法获取充足的母源抗体导致免疫力下降,从而造成腹泻的现象。

1.2 妊娠母牛自身存在问题

母牛自身营养状况直接对胎儿生长发育造成影响,同时还会对初乳质量造成影响[1]。若是母体中的营养物质太少,就会导致胎儿出现发育不良的状况,比如,体弱以及活力不足和抗病力下降。对于血液来说,它是乳的来源,如果母体代谢出现紊乱的状况,不但会对血液变化造成影响,还会对乳汁质量造成影响。经过研究,犊牛腹泻是和初乳之中的酮体含量上升有关的，初乳中的酮体含量越多,腹泻现象的发生几率就会越大。

1.3 环境条件差

首先会对犊牛体质以及抗病力造成影响,其次,还能使得病原微生物不断生长繁殖,使得牲畜发病几率上升。

1.4 有害微生物

细菌和病毒等对于出生犊牛胃肠道造成一定的作用。大肠杆菌以及沙门氏菌和球虫感染经常会导致初生犊牛发生腹泻现象。

2 症状分析

一般情况下，母源性腹泻会在产后的 1~2 d 之内发生,在病前,胎粪会停滞,之后会产生腹泻现象,粪便呈黏稠状,犊牛拱腰,其体温会逐渐升高,呼吸也会加快,犊牛的眼结膜首先呈潮红,之后变黄染,舌苔比较重,口干臭,犊牛四肢和鼻端末梢比较冷凉。若是母牛得了乳房炎,那么犊牛排出的粪便呈现黄色或者是绿色水样,其精神比较沉郁,四肢缺少力气。若是因为外界环境造成的腹泻,一般情况下会在 7 日龄之中发生,在得病的初期,其体温会上升到 41℃,其精神比较沉郁,食欲也会减退,初期肠音会加强,之后就会减弱,粪便呈现水样,颜色为黄灰色或者是绿色,严重的还会有黏液或者是血液。后期犊牛体质虚弱,身体也会消瘦,身上的一些关节出现肿胀以及发热和特征的症状[2]。

3 治疗方法

对于患病的犊牛,一定要依据早诊断早治疗这一原则,在发病初期对全群进行治疗,能够使发病率与死亡率下降。另外,牛是一种反刍动物,如果采用内部药物的方法,其治疗效果是不明显的。要选择下面列举出来的药物中的一种加以治疗，对于症状比较重的犊牛,还要配合对症进行治疗。第一,沙星类,如左氧氟沙星和环丙沙星;第二,大环内酯类,如红霉素;第三,泰乐菌素类,如泰乐菌素和替米考星。

4 综合防治

4.1 对妊娠母牛做好管理工作

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.018

浅谈猪巴氏杆菌病的综合防控

黄利娟

（四川省宜宾市动物疫病预防控制中心 四川宜宾 644000）

摘　要：作者通过病原特征、临床症状、剖解变化、诊断、治疗和综合防控6各方面阐述了猪巴氏杆菌病的综合防控。

关键词：猪；巴氏杆菌病;综合防控

猪巴氏杆菌病又称猪肺疫、猪出血性败血症，俗称“锁喉风”或“肿脖子瘟”，是由革兰氏阴性菌多杀性巴氏杆菌引起的一种急性传染病，临床上表现为最急性型出血性败血症变化，急性型纤维素性胸膜肺炎，慢性型消瘦，有时伴有关节炎、胃肠炎、肺炎及局部化脓性炎症等[1]。本病无明显季节性，但夏末秋初发病率较高，对断奶仔猪危害较大，最急性型死亡率可达100%。

1 病原特征

多杀性巴氏杆菌属于巴氏杆菌科，该菌呈球状或短杆状菌，两端钝圆，正常存在于多种健康动物的口腔和咽部黏膜，当动物处于应激状态，机体抵抗力下降时，细菌趁机侵入机体体内，大量繁殖而致病，发生内源性传染[2]。在同种或不同种动物间可经呼吸道和消化道传染。本菌抵抗力不强，在阳光下曝晒10 min或在56℃ 15 min或60℃ 10 min可被杀死，3%的福尔马林、10%石灰乳5 min可杀死本菌。

2 临床症状

断奶仔猪精神萎顿，食欲废绝，头、颈、胸腹部皮肤呈紫红色，眼睛分泌物增多，前肢站立不稳，心跳加快，呼吸困难，咽喉明显红肿，呈紫红色，触诊坚硬而有热痛，叫声嘶哑，体温40~41℃，部分病猪先便

要确保妊娠母牛自身营养物质的充足，使其产下的犊牛的机体抵抗力比较好，从而减少腹泻现象的发生几率。在妊娠母牛生产之前的1个月，要将20 mL的10%亚硒酸钠以及20 mL的维生素E肌注到母牛身上，或者是将含有硒的添加剂喂给母牛，从而使腹泻现象减少。

4.2 对犊牛做好饲养管理工作

第一，犊牛在出生之后的0.5～1 h之内要吃到初乳，用初乳连续喂养3 d以上，在1周之后对其进行补饲，帮助其瘤胃良好发育。第二，要单独对犊牛进行饲养，保证犊牛舍的温暖以及干燥和清洁，定期对其进行消毒，另外，还要备好通风以及防雨还有防寒和防暑设施。每用一次饲具就要进行刷洗一次，确保其清洁，定期对其进行消毒[3]。第三，确保饮水的充足以及新鲜和卫生。第四，在对犊牛进行人工哺乳饲养的时候，一定要定质、定量、定时、定温和定人，在每次喂奶之后要将其嘴部擦干。第五，对圈舍进行打扫，确保环境卫生。要保证犊牛生活环境的清洁以及干燥还有宽敞，对于哺乳期的犊牛来说，一定要“一牛一栏”，实现单独饲养，在将其转出之后一定要及时对褥草进行更换，并彻底进行消毒。对于犊牛舍来说，要每个周进行一次消毒，对于运动场来说，要每15 d进行一次消毒。

综上所述，犊牛腹泻是北方地区比较常见的一种病，若是在长时间内采用比较单一的方法是无法无得良好效果的，必须要做好观察工作，及时发现病症，早进行诊断，将损失降到最低。■（编辑：狄慧）

参考文献：

[1] 左海龙.初生犊牛几种常见病的发生与防治[J].养殖技术顾问,2014,(06):153.

[2] 马玉胜.初生犊牛常见病的防治[J].当代畜禽养殖业,2013,(05):23.

[3] 王世荣.初生犊牛要严防四种病[J].农村养殖技术,2010,(04):28.

秘,后腹泻。

3 剖解变化

最急性型仔猪常于 24 h 内死亡,剖解可见全身黏膜、浆膜及皮下组织有大量出血斑点[3]。特征性病变为咽喉部周围的组织发生出血性浆液浸润、肿大,肺部出血、淤血、水肿,淋巴结肿大呈浆液性出血性炎症,支气管内充满有泡沫样渗出物。

急性型病猪 2~3 d 内死亡,剖解主要变化是纤维素性胸膜肺炎,肺脏有不同发展时期的肝变区,肺小叶间质增宽,切面有暗红、灰白等不同色彩,呈大理石样外观。胸腔、心包表面由纤维素渗出物包裹,内积有多量淡红色混浊液体。

4 诊断

4.1 初诊

无菌操作采取病猪血液、肝、脾、淋巴结、肺等新鲜病料进行涂片,用瑞氏、美蓝或革兰氏染色法染色后,显微镜观察,可见卵圆形、两极浓染的短杆菌,革兰氏染色阴性(红色)小杆菌[4]。根据流行病学调查、临床特征、剖解变化及镜检可初判为猪巴氏杆菌病。

4.2 确诊

分离培养及动物实验。取新鲜病料接种在血液或血清琼脂平板和麦康凯琼脂上,分别于 37℃培养 24 h,可见血琼脂上长出圆形、光滑、湿润的露珠样小菌落,并有荧光,做涂片、镜检,可见两极着色的小杆菌;麦康凯琼脂上不生长。将病料研磨制成悬液,皮下注射小鼠或家兔,多于 24 h 内死亡,取病料分离培养镜检,结果同上即可确诊。注意与猪水肿病区别:水肿病是全身多部位出现水肿,病猪肌肉震颤,倒地四肢划动呈游泳状,一般长势越好的越先发病;巴氏杆菌病主要是头颈部肿大。

5 治疗

及时隔离病猪,对环境进行消毒。治疗最急性型和急性型病猪,早期用抗血清治疗效果较好。青霉素、氨苄西林、四环素、土霉素、链霉素、磺胺类等药物均有一定疗效,常常采取多种抗生素联合、更替治疗。由于健康猪只呼吸道内常可带菌,因此做好猪巴氏杆菌病综合防控工作重于单纯性治疗。

6 综合防控

6.1 控制传染源

病猪和健康带菌猪是传染源,因此首先要坚持自繁自养,防止引进传染源,其次新引进的猪只要进行抗体检测,合格并隔离观察无异常之后方可混群饲养。

6.2 切断传播途径

定期对全群猪只和猪场环境进行严格消毒,消灭蚊虫传播媒介,禁止他人进场参观和本场人员走村串户。对病猪及时隔离消毒,对病死猪及其粪便等严格消毒,做好无害化处理。

6.3 免疫易感动物

我国已研制出多种灭活、弱毒疫苗,常见的有猪瘟—丹毒—肺疫三联活疫苗和猪丹毒—肺疫二联苗。对健康断奶仔猪可于 28 日龄进行首免,每只肌肉注射一头份,间隔一个月加强免疫一次可有效保护至出栏;种猪每年春秋两季定期免疫,可有效预防本病的发生,但应注意接种前 7 d 和后 10 d 均不应喂含有任何抗生素的饲料和注射抗生素药物。

6.4 强化监测

每年定期对全场种猪进行猪巴氏杆菌免疫抗体监测,及时淘汰无抗体和免疫抑制的种猪,对抗体水平滴度低的及时补免,确保种群免疫质量。有条件的可对免疫仔猪及育肥猪进行抗体检测。

6.5 加强饲养管理

本菌是条件性致病菌,常在饲料更换、冷热交替、气候剧变、闷热、潮湿、多雨时期及卫生条件差时发生,因此首先不易勤换仔猪饲料,应供给仔猪营养全面、搭配合理、无霉变的饲料,以增强猪群的非特异性抵抗力;其次做好保暖、通风、干燥工作,确保猪舍空气良好、温湿度适宜,天气变化时可添加一些抗应激和降温消暑或抵御风寒的中药,消除应激和可能降低其抵抗力的因素,确保猪只健康成长。■(编辑:李雨慈)

参考文献:

[1] 庞海玲.秋冬季谨防猪肺疫[J].农村养殖技术,2006,20:28-29.

[2] 李永洲,杨启军.猪多杀性巴氏杆菌的分离与鉴定[J].现代畜牧兽医,2010,07:37-38.

[3] 沈家芳.猪肺疫的综合防制[J].云南畜牧兽医,2009,02:5-6.

[4] 黄海水,黄信恒,闵师强,等.仔猪霉形体肺炎并发巴氏杆菌病的诊治[J].江西畜牧兽医杂志,2013,06:49-50.

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.019

埃博拉病毒的正确认识及科学应对

刘保光[1,2],袁小玲[3],马彩珲[2],吴华[2],刘凯[1]

(1.西藏职业技术学院畜牧兽医系 西藏拉萨 850030;

2.河南农业大学牧医工程学院 河南郑州 450002;3.郑州大学第一附属医院 河南郑州 450052)

摘　要:本文通过对埃博拉病毒的基本知识和预防措施的浅析,目的是为医学及兽医学工作者正确认识和科学应对埃博拉病毒提供理论依据。

关键词:埃博拉;出血热;人畜共患;烈性传染病

埃博拉病毒首发于 1976 年，是一种能引起人和灵长类动物产生出血热的人畜共患烈性传染病,该病主要流行于非洲国家,自身传染性、致病性和病死率高，但我国至今无人埃博拉病例的发生。2014 年初爆发于非洲西部的高传染性、高致病性和高病死率埃博拉疫情，是该病历史上规模最大、感染和死亡人数最多的一次[1]。截至目前,疫情已经引起世界各国高度关注,多国防疫和医疗队先后加入到了抗击埃博拉疫情的行动中。由于它是一种人畜共患烈性传染病,我们要正确认识科学应对埃博拉病毒。

1 埃博拉病毒概况

埃博拉病毒(eboa virus, EBV)属于单股负链病毒目、丝状病毒科、丝状病毒属,形态多呈长丝状或杆状,病毒颗粒长度差异较大,颗粒表面有呈刷状样整齐排列的突起[2]。

目前,该病毒已确定有五种亚型,即扎伊尔型、苏丹型、莱斯顿型、科特迪瓦型和本迪布焦型。各亚型毒力不同,但相互间存在血清学交叉反应。除莱斯顿型—埃博拉病毒对人无症状感染外,其余 4 个亚型均对人有致死性,以扎伊尔型—埃博拉病毒致死率最高[3]。目前,我国没有发现任何亚型的埃博拉病毒,但因我国人员流动频繁、西非疫情严重,但也面临着埃博拉传入的巨大威胁,为此,如何做好埃博拉外来病的防控问题,值得我们思索。

2 埃博拉病毒传播及流行病学特征

据研究发现[4],该病毒重要的传播方式是接触传播,主要通过接触埃博拉患者或被感染的动物的分泌物、排泄物、各种体液及其污染物进行传播。目前,人类对埃博拉病毒最易感,发病主要集中于成年人,这可能与暴露或接触机会多有关,目前还没有发现该病有明显的季节性。

现在,据研究发现[5],有症状的病例才具有一定的传染性,随病程的发展传染性有增强作用。此外,针对病人尸体及其污染物,如不采取恰当防护的措施,则感染的风险高。因此,医护人员和及其病人护理、接触人员是高风险人群[6]。如果采取正确的防护措施,感染风险就大大降低,在该病的早期,感染的风险也很低。

3 埃博拉病毒的正确认识和科学应对

大家都知道,埃博拉病毒病死率高,但该病不会在中国大规模传播,这是因为埃博拉病毒主要通过接触传播,在一定程度上传播能力有限,在社区暴发的可能性较低,不像 SARS 可通过呼吸系统传播。因此,对世界其它地区来说,该病毒传播区域性不强。

鉴于该病具有传播速度快,危害大,致死率高等特点,又因该病可通过接触传播,国外关于人、动物均有所报道[4,7]。因此,从事医学及其医护人员、兽医工作者等,他们均为高危人员,因此我们医学及兽医学工作者要正确认识和科学应对。

3.1 预防措施

作者简介:刘保光,男(1983-),河南民权人,在读博士,讲师,主要从事兽医教学及细菌耐药机制研究。E-mal:liubaoguang83@sina.com。

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.020

獭兔腹泻发生的原因及其防治

许英民
（黑龙江省铁力市兽医门诊 黑龙江铁力 152500）

獭兔腹泻主要是表现为粪便稀软而不成形，一般呈粥样或水样。其流行特点是各种年龄的獭兔均可发生，但以断奶仔兔发病率最高。如果治疗不及时或不当会引起死亡。所以，加强种獭兔、仔兔的饲养管理很重要，避免獭兔发生腹泻，则是獭兔健康的基础。

1 獭兔腹泻发生的原因

獭兔腹泻发生的原因很复杂，与獭兔的免疫力，病原菌的作用及环境因素都有直接关系。

由于饲养管理不当，初生仔兔要在 3 h 之内吃上初乳，如果初乳喂得晚、喂量不足或根本不喂，使仔獭兔不能获得免疫球蛋白，从而使抵抗力降低，很容易发生腹泻。

怀孕后期母獭兔营养不良，引起胎儿发育不好，表现体重衰弱，活力不足，抵抗力下降，产下的仔兔，没有抵抗力，很易发生腹泻。

不良的环境条件，兔舍不严格消毒，特别是产仔箱，不刷洗，不定期消毒。兔舍阴暗潮湿，阳光不足，通风不良。无防风、防雨设备，大风、大雨和寒冷的刺激作用，会使獭兔发生腹泻。

目前，无针对埃博拉病毒的疫苗，现在预防埃博拉应加强该病的监控及其进入非洲旅行者的监控，及时发现、隔离控制输入性病例；进行防病知识宣传，提高警惕，做好个人防护；采取措施，对污染物进行高压蒸汽消毒处理；做好医院、动物圈舍的消毒、隔离工作等，严防与感染者直接接触[8]。兽医工作者要做好隔离和控制传染源头，切断一切传播途径，保护健康畜禽，严防再次传给人类。

3.2 治疗措施

现在，全世界没有批准上市的用于治疗埃博拉病毒病的有效药物，大多在研发和临床试验阶段，其安全性和有效性有待科学证实。目前，对感染者主要采用对症治疗，主要采用维持水盐平衡、防止继发感染[9]。

4 小结

虽然我们国家还没有发生疫情，但也应加强监测和积极准备应对，做好易感人群、动物的流行病学调查，做好防控技术的储备，做好疫苗、药物、诊断技术的研发应对工作，加强对该病的科学认识，以最高戒备准备应对潜在的威胁。我们相信，在不久的将来，疫苗、药物定会研发出来，造福于人类与动物健康。■（编辑：狄慧）

参考文献：

[1] 张云辉,王姝,陈玉琪,等.埃博拉出血热研究现状及 2014 年疫情进展[J].传染病信息, 2014, 4: 3-8.

[2] 聂福平,范泉水,王灵强,等.埃博拉病毒的研究进展[J].中国畜牧兽医, 2006, 10: 65-67.

[3] 史子学,赵晓明,丁晓东,等.埃博拉病毒感染猪的研究进展[J].猪业科学, 2014, 2: 86-87.

[4] 陈英虎,尚世强,俞惠,等.人感染埃博拉病毒的研究进展[J].中国循证儿科杂志, 2014, 4: 241-245.

[5] Colebunders R, Borchert M. Ebola haemorrhagic fever-A review[J]. J Infect, 2000, 1: 16-20.

[6] Heinz F, Thomas W G. Ebola haemorrhagic fever [J]. The Lancet, 2011, 377: 849-862.

[7] 美研究人员首次在猪身上发现埃博拉病毒 [EB/OL]. 新华网,[2009-07-10]. http://news.xinhuanet.com/world/2009-07/10/content_11685683.htm

[8] 任成山,赵晓晏.理性和科学的态度认识埃博拉[J].中华肺部疾病杂志, 2014,(4): 459-462.

[9] 李昱,任翔,刘翟.埃博拉病毒病:流行病学、生态学、诊断、治疗及控制[J].科技导报, 2014, 24: 15-24.

不严格的仔獭兔饲喂,喂奶不定时,奶具不消毒等,以及细菌、病毒等病原体对胃肠道的作用,这些都会促使腹泻的发生。

疾病因素,种兔和仔兔患有各种疾病,如大肠杆菌病、沙门氏菌病、兔轮状病毒、球虫病、饲养管理不当等引起的腹泻。

2 临床症状

病獭兔食欲不振,精神委顿,粪便稀软,呈粥样或水样,粪便中常混有未消化的食物,被毛污染,无光泽,肛门周围沾满稀粪。病程较长的渐渐消瘦,虚弱无力,不愿走动。有时出现轻度腹胀及腹痛,有的出现异食癖,被毛或粪便污染垫草。有的獭兔食欲废绝,全身无力,精神倦怠,体温升高。腹泻严重的獭兔粪便稀如水样,有恶臭味,常混有血液和胶冻样黏液。腹部触诊有明显的疼痛反应。因重度腹泻出现脱水和衰竭状态,病兔结膜暗红或发绀,呼吸急促,常因虚脱而死亡。

3 剖解变化

剖解时可发现肠道黏膜增厚、并有充血,用刀片可刮掉肠黏膜,一般肠内容物呈黄绿色。严重时可见肠黏膜脱落、出血、肠壁变薄,肠内容物呈红褐色,粪便稀薄。

4 防治措施

4.1 预防

平时要加强饲养管理,要保证母兔的营养需要,给予优质的牧草,注意精料的数量,饲料要均衡,在怀孕期和哺乳期要补充蛋白质、微量元素和维生素饲料,使哺乳期母兔有充足的奶水。

兔舍内通风良好,温度适宜,保持兔舍清洁、卫生、干燥。垫草要勤更换,饮水要卫生。不喂发霉变质、腐败的饲料,饲草和饲料要清洁、卫生,料槽、水槽定期刷洗、消毒。

饲喂断奶仔兔要定时、定量,防止过食,更换饲料应逐渐进行,为降低应激带来的副作用,可在饲料中添加如电解多维、有机铬、谷氨酰胺等。

断奶仔兔应保持原饲料配方不变,饲喂方式不能改变,原窝原笼不变,并保证充足的清洁饮水可缓解仔兔的腹泻。发现疾病及时进行治疗,以防止蔓延。

4.2 治疗

4.2.1 细菌性腹泻

大肠杆菌病引起的腹泻:发作起来极为迅速,一般獭兔患此病大多在 48 h 死亡,所以一旦发病,必须抓紧时间治疗。此病前期不食,发烧,耳尖发凉,伏卧不起,中后期的症状为拉鼠粪样的粪便,两头尖尖,有胶冻样或黏液样的东西包裹,逐渐转为水样稀便,粪便很臭。治疗时,一般选择头孢噻呋钠,肌肉注射,5 mg/(kg·bw),每日 1 次,连用 3 d。口服盐酸环丙沙星,4~6 mg/(kg·bw),肌肉注射为 2~4 mg/(kg·bw),每日 2 次,连用 3~4 d。重症脱水时,可用 10%葡萄糖注射液 20~40 mL+5%碳酸氢钠 20 mL+12.5%维生素 C 2 mL,1 次静脉注射,连用 3~4 d。

沙门氏菌引起的腹泻:此病主要侵害怀孕 25 日龄以上的母兔和仔兔,以发生败血症、腹泻、流产和急性死亡为特征。一般病兔以腹泻、粪便水样、恶臭、粪便呈灰白色或浅黄色。体温升高、精神沉郁、食欲废绝、饮欲增加。母兔阴道内排出黏性、脓性分泌物,急性病例不显任何症状突然死亡。治疗时,可肌肉注射氟苯尼考 5 mg/(kg·bw),每日 1 次,连用 3~5 d。可口服鞣酸蛋白、次硝酸铋各 0.5 g+ 磺胺嘧啶 0.3 g+ 矽炭银 1.0 g+ 药用炭 0.8 g,混合后分 3 次服用,连用 3 d。或用大蒜疗法,取洗净生大蒜充分捣碎,1 份蒜加 5 份清凉水,有一定疗效。

魏氏梭菌病引起的腹泻:患病时不食,饮欲增加,发烧,逐渐变成水样腹泻,粪便腥臭,提起兔子,粪水即从肛门流出,双耳冰凉,大多在 24~48 h 死亡。治疗时,可用 2.5%环丙沙星,0.5~1.0 mL/(kg·bw),每日 1 次,连用 3~5 d。或磺胺咪 1.0~2.0 g,口服,每日 2 次,连用 3~5 d。腹泻严重者,可静脉注射 5%葡萄糖注射液 20~40 mL+5%碳酸氢钠注射液 10~20 mL+ 维生素 C 1 mL+10%安钠咖 0.5 mL,以上药物混合后,1 次静脉注射,连用 3 d。也可用口服补液盐(氯化钠 3.5 g、氯化钾 1.5 g、碳酸氢钠 2.5 g、葡萄糖 2 g,加温水 1 000 mL,当天配当天用完),可以用生理盐水 10 mL+5%葡萄糖注射液 10 mL+ 维生素 C 1 mL,药液要加温至 36℃左右,缓慢进行腹腔补液,改善循环,增强体力。如果有条件的在病初可注射高免抗血

清，2~3 mL/(kg·bw)，皮下或肌肉注射，每日 1 次，连用 2~3 d，疗效显著。另外，可用魏氏梭菌灭活菌苗进行预防注射，成年 2 mL，幼兔 1.5 mL，皮下注射，可于注射 10 日后产生免疫力，免疫期为 4~6 个月。

绿脓杆菌病引起的腹泻：獭兔各年龄、各季节均易发生，病獭兔多表现为精神沉郁、嗜睡、流泪、呼吸急迫，一般体温升高，排出血样粪便。治疗时，可用硫酸丁胺卡那霉素 3~5 mg/(kg·bw)，肌肉注射，每日 2 次，连用 3~4 d。还可用多黏菌素，2 万 U/(kg·bw)，每日 2 次，连用 3~5 d。

4.2.2 病毒性腹泻

兔轮状病毒病引起的腹泻：是由轮状病毒引起的以严重腹泻为特征的仔兔的一种消化道传染病，2~6 周龄的仔兔多发，成年兔呈隐性感染。发病时体温升高，多发生水样腹泻，并带有黏液，粪便呈黄色。水泻时则粪便呈棕色或浅绿色，内含有血液或黏液。随着病情的发展可导致脱水，多数在呈现症状后 2~4 d 死亡，无特效疗法，可用龙胆酊 2 mL+ 人工盐 2 g+ 碳酸氢钠 0.5 g，混合均匀，口服，每日 2 次，连用 3~5 d。也可用葡萄糖 43.2 g+氯化钠 9.2 g+ 甘氨酸 6.6 g+ 柠檬酸 0.52 g+ 柠檬酸钾 0.13 g+ 无水磷酸钾 4.3 g+ 水 2 000 mL，溶解后经口补液。为了防止其他细菌感染可用抗生素进行注射。

兔传染性水泡性口炎：本病是病毒性、急性传染病。病原体来自饲草、饲料和食槽为媒介。全年均可发生，但以春秋两季多发，仔兔及幼兔极易感染，一般成兔很少发病。一般为慢性经过，患病獭兔口腔黏膜出现水泡，破溃后出现烂斑及溃疡，大量流涎，继发感染造成舌唇坏死，渗出流涎有恶臭味，流涎被沾染处被毛脱落。患兔食欲不振或不能进食，重患兔有明显的腹泻，发热及进行性消瘦，多数是因为饿死。治疗时，可用 2%硼酸溶液冲洗口腔，然后再撒上明糖合剂(即 7 份明矾，3 份白糖拌匀)于患处。可用复方新诺明 1/4 片(每片 0.5 g)维生素 B_1、维生素 B_2 各 1 片，研成细末，用温水调合均匀，口服，每日 2 次，连用 3~4 d。可用青黛散进行散布，方剂为：青黛、黄连、黄芩各 10 g，儿茶、桔梗各 6 g，明矾 3 g，混合研成细末，口腔撒布，每日 4 次，每次 0.5~1.0 g，连用 3~4 d。

4.2.3 寄生虫病性腹泻

兔球虫病引起的腹泻：一般獭兔腹泻是便秘和腹泻交替出现，粪便先干硬，后呈水样，或干硬与水样交替发生，有时带有血液，死亡率很高。治疗时，可用氯苯胍，每只每日 15 mg，拌在饲料中喂给，一般不少于 2 周。也可用磺胺氯吡嗪钠(三字球虫粉)50 mg/(kg·bw)，拌入饲料中喂给，连喂 10 d。或磺胺 -6- 甲氧嘧啶(SMM)，0.1 g/(kg·bw)，拌在饲料中喂给，连喂 3~5 d，停 2 d，再服 1~2 个疗程。磺胺类药物与氯苯胍交替使用，效果更佳。也可用兔球虫灵拌饲料，1.0 g/kg 饲料，让兔自由采食，连喂 14~21 d，可有效地控制獭兔球虫病的发生。

兔日本血吸虫病引起的腹泻：人畜共患的寄生虫病，它的宿主广泛，各种家畜和哺乳动物几乎都可感染，一般在疫区通过饮用水和采食带有尾蚴的青草而感染。少量感染时，一般不显临床症状，大量感染时则腹泻、便血、消瘦、贫血，严重时出现腹水过多，最后死亡。治疗时，可用吡喹酮，口服 1.5~2.0 mg/(kg·bw)，皮下或肌肉注射 0.1 mg/(kg·bw)，每日 1 次，连用 3 d，还可用硝硫氰胺和血防 846 等，加强饮水卫生，饲料要晒干或进行青贮后喂给。

4.2.4 饲料原因引起的腹泻

病兔采食大量饲料后，排粪较多，呈堆状或长条状，有一股酸败味，此时应增加饲料中的粗料比例，减少或停喂精料，保持日粮中粗纤维的含量，一般应在 12%左右。因此，过食青饲料引起的腹泻，粪粒会变软增大，相互粘连，呈黑色或草绿色，此时应增喂粗饲料，适当减少青绿多汁饲料。治疗时，可用鸡内金、陈皮、山楂、槟榔片、神曲、麦芽各 5 g，研成细末，灌服，每次用量 2~3 g，连用 3~5 d。

总之，獭兔的腹泻是多种原因，也很复杂，只要加强饲养管理，搞好环境卫生，是可以预防的。一般用抗菌消炎药物的同时，千万别忘了要注意补液，为了防止酸中毒和钾的流失，要补给碳酸氢钠和氯化钾，方能保证机体的酸碱平衡，改善循环，增加机体的抗病能力。■(编辑：何芳)

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.021

治病先治肝——论仔猪腹泻和猪霉菌毒素中毒

申现杰，刘学斌
（许昌中盛高科制药有限公司远持技术部 河南汝阳 471200）

摘　要：文章分析了仔猪腹泻的原因，认为仔猪腹泻与母猪肝炎有关，且母猪肝炎的因为毒素过多无法代谢以致病变，应从保肝出发，包母猪从而保仔猪。文章给出了保肝方案，和猪霉菌毒素病例的处理方案。

关键词：仔猪腹泻；母猪；霉菌毒素；肝炎；中毒

1 原因分析

近几年仔猪腹泻是个非常头痛的问题，死亡率非常高，特别是7日龄以内的仔，猪死亡率几乎是100%。各种药物几乎都没效果，各个药厂纷纷推出新的药品“一针搞掟”“拉不怕”“死不了”等，名字都很响亮，但没有实际效果。各种疫苗厂家推出腹泻疫苗，说效果多么好多么好，但该拉稀还是拉，该死亡还是死亡，大部分一点作用也没有。这时，专家又得出了新的结论“博卡病毒”。但新的疑问出来了，拉稀的仔猪换成人工乳或者别的母猪（仔猪不拉稀的母猪）哺乳过几天就好了，不用任何药品拉稀的仔猪不拉了，“博卡病毒”不见了，这些母猪（仔猪不拉稀）的乳汁有抗体吗？专家说“博卡病毒”是新的病毒，这些母猪哪来的抗体？那些母猪不发情、发情迟缓、屡配不孕、容易流产、仔猪拉稀、出现喘气、毛干毛长、生长缓慢、体温低、仔猪体温高……都是“博卡病毒”导致的吗？就这个问题近一步深挖，发现一个结论——凡是这些有问题的母猪肝脏均有不同程度的黄染、易碎等病变，一般体温低，仔猪肝脏黄疸、体温高，母猪奶水出现酸、涩、腥等异常。凡是仔猪拉稀的母猪也多少有这些的方面问题。出现这些问题是因为母猪得了肝炎，肝是最大的解毒器官，外来毒素太多，例如最常见的是霉菌毒素，肝的工作量太大，无法正常代谢掉，再加上圈舍猪只密度过大，空气质量不好，圈舍的氨气严重，引起的氨气中毒雪上加霜，导致母猪得了肝炎。建议以疏肝排毒，补充营养制剂（肝的代谢和再生功能很强大，充足的营养利于肝的修复和再生），缓解因肝炎造成的机体失衡，恢复肝脏动力，调理酸碱平衡、氧氨平衡，促进毒素排出。肝脏问题导致猪亚健康状态，亚健康状态导致很多疫苗没效果，这就是猪场发病的最终原因。

2 建议用药

金宜康（通用名：黄连解毒散）+ 五皮散 + 复合维生素 B 预混剂 + 茵陈木通散综合调理、增加营养、疏肝排毒。水、料中加以上药品会达到一个较满意的效果，第一次用药要坚持半个月，之后要把所有的疫苗补免一次，以后每月用7 d。正在拉稀的仔猪最好是给仔猪不拉稀的母猪寄养，也可以给母猪用抗生素、碳酸氢钠、西米替丁。

3 病例

2014年4月份某猪场架子猪患呼吸道病，曾用替米考星、氟苯尼考、多西环素、阿莫西林、六甲等药物进行控制不见好转，陆续死亡，10 d已死亡14头，才来求诊。

临床观察：病猪精神萎靡、被毛粗乱、无光泽、咳喘明显、有的呈腹式呼吸；眼结膜发炎，且眼有油腻样的白色分泌物；背部、腹部有类似铁锈色的针尖样的出血点，且呈明显的对称性，腹股沟淋巴结肿大发青；公猪睾丸松弛下坠呈袋状；剖检肺水肿、肝硬化、肾出血、胆汁稀、气管与支气管出血。

治则：以“有啥别有病、没啥别没精神；有啥别有内毒素、没啥别没免疫力”为原则，清除内毒素，提升免疫力就显得尤为重要。

方法：①停喂现在的饲料，换安全的新饲料，增

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.022

达川区动物强制免疫应激死亡补偿情况调查报告

朱军政[1],高波[2]

（1.达州市达川区管村镇畜牧兽医站 四川达州 635000；
2.达州市达川区动物疫病预防控制中心 四川达州 635000）

摘　要:笔者对达州市达川区动物强制免疫应激死亡补偿情况调查。并针对调查结果提出了若干意见和建议。

关键词:达川区;强制免疫;应急死亡;补偿

1 效果显著

2012 年实施全区统一财政补偿前,补偿金由乡镇畜牧兽医站和免疫人员共同承担,常出现:打假针现象,有的造假册干脆不免,有的打蒸馏水代疫苗,有的减少剂量。2012 年达川区人民政府出台了《达川区动物强制免疫应激死亡及疑似疫情处置强制扑杀补偿办法》(达府发〔2012〕)54 号（以下简称《办法》)实施以来,基本纠转了打假针问题,呈现出了“两高一低”良好态势(见达州市达川区 1999-2013 年免疫效果统计表)。即:①免疫密度明显提高,补偿金从原来货值的 30%提高到了 70%,拒免户大幅降低，实施全区统补后两年与全区统补前两年相比免加青绿饲料;②小柴胡散、金宜康、葡萄糖饮水,前 3 d 加倍量,后按说明连用 10~12 d;③料中加替米考星预混剂和五皮散防继发感染,消除呼吸道免疫,按说明用连用 15 d;④对无食欲、无饮欲的猪采取:促进消化胃蠕动的水针一侧注射,另一侧用复方磺胺对甲氧嘧啶钠 + 头孢 + 鱼腥草注射,1 次 /d,连用 3 d。经过上述处理,5 d 精神大有好转,7 d 食欲大增而愈,一个多月后回诊猪群一切正常,没有了呼吸道病。

表1 达州市达川区2010—2013年免疫效果统计表

年度	免疫密度(%)					抗体水平(%)					免疫纠纷(件)
	猪瘟	口蹄疫	高蓝	禽流感	新城疫	猪瘟	口蹄疫	高蓝	禽流感	新城疫	
2010	88.5	85.0	82.0	77.0	72.5	88.0	78.0	78.0	67.6	72.7	21
2011	88.6	86.5	89.4	96.5	84.3	88.4	80.5	89.7	86.0	74.3	19
2012	98.7	99.7	97.8	98.9	95.7	99.2	99.8	97.8	100.0	85.8	9
2013	99.8	100.0	96.6	97.4	96.1	100.0	99.8	96.6	92.4	90.1	3

注:以上数据为本区年终检查统计数

表2 达州市达川区2010—2013年免疫死亡补偿情况统计表

年度	死亡数(头、只)	其中				共计补偿(元)	其中				备注
		猪	牛	羊	禽		猪	牛	羊	禽	
2010	315	292	3	7	13	72400	58400	6000	8000	1300	统补前
2011	309	302	1	6	0	68900	60400	1000	7500	0	统补前
2012	427	378	2	12	35	195080	180080	6000	8400	600	全区统补
2013	469	388	1	19	58	219860	204300	3000	11400	1160	全区统补

小结:呼吸道有传染因素也有非传染因素,传染因素有:蓝耳、支原体、传胸、圆环、流感等。非传染因素有:应激霉菌、空气污染,经对饲养管理细节的了解,这是一起非传染因素(霉菌)引起的。所以先排内毒素,提升免疫力是重中之重。■(编辑:狄慧)

疫密度提高了:猪瘟 21.4%、口蹄疫 28.2%、蓝耳病 23.0%、禽流感 22.8%、新城疫 35.0%;②抗体水平明显提高，从表 2 可以看出，由于解除了兽医心理压力,敢于实实在在打针,能够按剂量用药,实免数增多,免疫反应和补偿金额自然上升,但全区实施统补后两年与全区统补前两年相比抗体水平提高了:猪瘟 22.8%、口蹄疫 41.0%、蓝耳病 26.7%、禽流感 38.8%、新城疫 28.9%;③免疫纠纷明显降低,群众吃了定心丸,上访、告状人员少了,全区统补后两年与全区统补前两年相比免疫纠纷降低了 70.0%。

2 存在问题

2.1 养殖户不能正确理解补偿真正含义，给认定带来困难

①个别养殖户把补偿理解为照价赔偿，非要认定审核人员超标准申报,甚至发生恶意口角言语。在不能达到满足的情况下，第二年的强制免疫工作就难做了,不仅当事户不免,而且一个院子都不愿免;②个别养殖户不明白补偿金需要层层审核和财政筹集资金需要时间的道理,要求一死即补,甚至找免疫人员大吵大闹，给免疫人员带来心理压力；③认定难,由于小农意识影响,本来一些患病的和其它因素死亡的硬要说成是因免死亡,同意吧,违规,不同意吧,不行。

2.2 认定人员工作疏忽,常出现不合乎逻辑的现象

主要表现在：本应在应在免疫注射死亡后 48 h 内认定的,但有的把免后超过 48 h 死亡的还纳入补偿范围;死亡动物大小的补偿金额多少与《办法》不符，常出现偏高的现象；疫苗的批号与种类不符实际;免疫标识不齐等。

2.3 物证不齐,给审核带来难度

为进一步规范该项工作，原达川区畜牧食品局出台了关于对《达县动物强制免疫应激死亡及疑似疫情处置强制扑杀补偿办法》的补充意见(达牧发〔2012〕84 号),出台后对物证明确要求应有畜主与免疫反应死亡动物合影照片和免疫反应死亡动物无害化处理合影照片及拍照时间，但有的仅一种照片且没有拍照时间。若叫补照片却时间已过,不叫补又不符合文件要求,不予补帖养殖户又不依,审核难度大。

3 对策建议

3.1 讲清道理,宣传到位

加强宣传,让养殖户弄懂补帖真正含义,减少工作阻力。要给养殖户讲明讲清以下问题:补偿不是照价赔偿,只能给予应激死亡户一定的补贴;补偿金额由畜牧、财政等部门根据市场价格订立标准,不能自已想要多少就补多少;补偿额度需层层审核,上级审核部门对报来的材料有权予以核实后裁减金额;由于补偿情况需要层层审核和财政筹集资金需要时间,不可能一死即补,补偿金一般分上下年两次打卡到帐。

3.2 修改《办法》,易于操作

本着简捷、实用原则重新修订补偿办法。在修订中做到“三简”“三严”。“三简”即:①简化物证手续。建议将物证照片简化为一张,但照片上应体现畜主、免死头数、无害化处理 3 个基本要素。②减少工作量,变原来的每月一报为半年一报,这样既可减少基层往返之苦节省成本，也可减少养殖户认为的久拖不补误解。③补偿金变化不能太频繁。修改原来的一年一定办法,在市场价格变化不大时不作变化,避免文件修改过程中脱节现象。“三严”即:①严格认定时间。至少应坚持是区局认可的动物防疫人员使用政府采购疫苗在免后 48 h 内出现应激反应经抢救无效死亡的动物和畜主应在动物死后 2 h 内报告当地乡镇(街道)畜牧兽医站的认定要求。②严格认定权限。大中型动物一次性应激死亡 5 头以上或者小型动物一次性应激死亡 30 头(只、羽)以上的,乡镇(街道)畜牧兽医站应及时上报,由区畜牧食品局和区财政局共同认定,防止其它死亡假报为免疫死亡。③严格申报标准。对死亡动物未进行无害化处理的、免疫动物未建免疫档案的、家畜未佩戴二维码标识的、未按文件规定程序报告和认定的不予补偿。

3.3 提供必要条件,保障工作开展

对具体承担主要工作的乡镇畜牧兽医站下拔必要经费,利于照相洗片、资料完善等费用。

3.4 监督到位,防止违规发生

申报单位、审核单位要建立强制免疫应激死亡补偿档案，随时接受有关部门监督检查。审核单位和纪检监察应采用电话询查、走访调查、明察暗访等方式核实情况，防止违法违纪事件发生。■

(编辑:李雨慈)

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.023

基层畜禽免疫效果制约因素及综合提升措施的探讨

朱建辉[1],刘承军[2],王海丽[3*]

(1.聊城市兽药饲料质量检验所 山东聊城 252000;
2.聊城市动物医院 山东聊城 252000;3.聊城职业技术学院 山东聊城 252000)

近年来，国家十分重视各类动物疫病的防控工作,并对高致病性禽流感、口蹄疫等重大动物疫病实行了强制免疫，免疫所需疫苗经费全部由各级财政承担，各地聘用了大量村级防疫员具体承担基层动物免疫工作,所需误工补贴、工作经费全部由各级财政承担。同时,各级政府还通过多种方式,不断加大投入,进一步加强基层动物疫病防控基础设施建设,加强基层兽医人员的培训。通过多年的努力,目前我国各类动物疫病防控能力不断提高，有力地阻止了各类动物疫病的暴发。但是,我国动物疫病防控工作涉及的点多面广,并受到多方面的因素制约。疫苗的质量及其储存和使用等过程、科学合理的免疫程序、畜禽良好地饲养环境、全价的饲料等任何一方因素出现问题都会影响免疫效果,造成免疫失败,威胁畜禽安全。笔者结合多年的基层工作经验,认真分析了当前影响免疫效果的各种因素，并就今后的工作提出了建议,供畜牧兽医业同行参考。

1 制约畜禽防疫效果的因素

1.1 疫苗保管与运输因素

疫苗是做好防疫工作的基础物质，其质量的好坏直接影响免疫效果。笔者通过几年观察，发现许多养殖场(户)免疫失败的原因在于疫苗保存和运输不合理,影响疫苗质量,突出表现在:①没有认真查看疫苗说明书,不了解疫苗保存条件,导致保存温度没有在规定的温度范围内,温度过高或过低,甚至有的养殖场(户)在疫苗运输过程中,不使用冷藏设备,运输温度忽高忽低，这些都是造成疫苗效价不高的主要因素;②储存工作存在漏洞,尤其在基层防疫工作过程中,因冰箱、冰柜、冷藏箱等储存设备配备不全,个别养殖场(户)、村级防疫员将弱毒活疫苗和油乳灭活疫苗在同一温度条件。

1.2 疫苗稀释因素

①稀释液选择不科学合理，个别养殖户直接使用自来水、甚至被污染的水作为件下储存保管,导致疫苗失效。活疫苗的稀释液,造成疫苗效果受影响,甚至失效。②稀释方法的选用不科学,个别村级防疫员不了解疫苗稀释要点，不实行逐步分级稀释的方法,而是将大剂量稀释液直接倒入疫苗,导致疫苗溶解不充分。③部分养殖户不懂得疫苗使用要点,将稀释后的疫苗放置时间过长,造成疫苗失效,影响其免疫效果。

1.3 疫苗自身因素

①存在疫苗带菌现象,例如国家规定,生产家禽疫苗所必须使用 SPF 种蛋,但是个别疫苗企业仍然使用普通鸡蛋,导致鸡马立克、鸡白痢等垂直感染的疾病传播,影响免疫效果。②疫苗在生产运输储存等过程中,因粗暴搬运等原因其包装瓶体出现破裂,或因生产工艺不科学导致内容物发霉，或者因内检不严格导致现包装瓶子口和橡胶盖密封不严等现象。③疫苗包装外观没有标签，没有产品内检标识等问题,难以辨别其真伪,甚至疫苗内容物出现杂质,影响疫苗质量。④疫苗血清型不匹配。禽流感、口蹄疫等疫病的病毒有多个血清型，如果所用疫苗血清型与感染病原微生物血清型不一致，就难以达到保护的效果。⑤疫苗存放时间过长,使用已经超过商品标

基金项目:国家星火计划项目(课题编号:2013GA740115);山东省高等学校科技发展计划(课题编号:J14LF56);聊城市科技发展计划(课题编号:2012JH08)

*** 通讯作者**:王海丽。

央视网 商城 | 中农劲腾® GINTEN BIOTECHNOLOGY

央 视 网 商 城 入 驻 品 牌

微生物发酵催化系列动保产品

全面上市...

[肠清－G] 双向调节体温，提高机体对环境变化的应答能力；改善畜舍环境。

[仔益健] 建立和调节幼畜、雏禽肠道菌群，呵护肠道健康；增强免疫力，促进生长发育。

[母葆素] 调节母猪繁殖机能，增加受胎率，减少死胎、弱胎，提高乳汁品质，延长母畜使用年限。

央视网 商城 | 中农劲腾® GINTEN BIOTECHNOLOGY

央 视 网 商 城 入 驻 品 牌

北京中农劲腾生物技术有限公司
GINTEN BIOTECHNOLOGY (BEIJING) CO.,LTD
地 址：北京市昌平区百善镇沙河机场路王庄工业园 邮 编：102206
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

第二届中国北京国际宠物用品展览会

2ND CHINA BEIJING INTERNATIONAL PET SUPPLIES EXHIBITION

时间：2015年4月16日–19日　　Time：16-19 April 2015

地点：中国国际展览中心（老馆）　　Venue：China International Exhibition Center

主办单位：Organizer：

北京雄鹰国际展览有限公司 Beijing Lanneret International Exhibition Co., Ltd

中国宠物产业联盟 Chinese Pet Products Association

大会官网：www.cpse-expo.com　咨询热线：010-82967481　82967491

助内销　促外贸　推品牌　荐新品

同期活动

- 2015 中国宠物用品渠道发展高峰论坛
- 2015 京沪流浪动物爱心救助公益大联动
- 第三届中国宠物营养与食品加工技术高峰论坛
- 全国宠物粮优秀品牌评选活动
- 2015全国《萌宠》摄影大赛
- 参展企业新品发布会

添加微信，掌握展会最近动太，搜索微信号
“BJCPSE”成为微粉，即有机会赢取微信大礼
网上观从预登记即享多重好礼：WWW. CPSE-EXPO. COM

NAHF China 2015

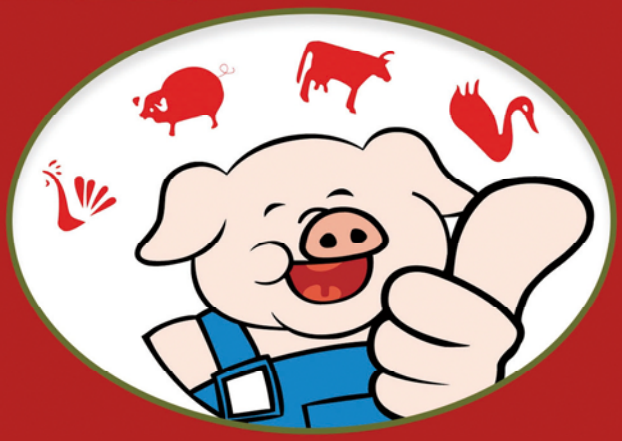
东北畜牧业
www.dbxumy.com

东北三省畜牧业交易会

中国·哈尔滨畜牧产业博览交易会

绿色、无公害、集约化、规模化、标准化、国际化

主办单位：哈尔滨市畜牧兽医局
黑龙江省畜牧业协会
吉林省畜牧业协会
辽宁省畜牧业协会
承办单位：哈尔滨金牧展览策划有限公司



哈尔滨

2015年4月22--24日
Harbin
国际会展中心
International Expo Center.

➡ 组委会

地址：哈尔滨市幸福路93号
电话：0451-86050666
传真：0451-86050323
QQ：3092203729

与世界同步共赢
Oriental Global Vision

SwineExpo
猪业博览会
2015
中国·厦门

2015
猪业博览会
Swine Expo

2015年9月19-21日

厦门国际会展中心

主办方
中国畜牧兽医学会
承办方
北京太克会展中心
厦门爱丽博展览服务有限公司

www.swineexpo.com

北京太克会展中心
电　话：010-64985662
邮　箱：chen.weihua@vip.163.com
联系人：陈玮华

厦门爱丽博展览服务公司
电　话：0592-3923905
邮　箱：info@swineexpo.com
联系人：蔡丽玲

明的有效期的疫苗会影响其效价，或者疫苗稀释后，在外界放置时间过长，没能在要求的时间内全部被使用。⑥疫苗在储存、运输及使用过程中被紫外线、太阳光线等直接照射，导致疫苗失效。

1.4 免疫操作的因素

①免疫畜禽已经发病，或虽然没有表现发病状态，但是处于发病潜伏期。②注射所用注射器、注射针头等没有经过严格消毒，导致病原传播。③高致病性蓝耳病、猪瘟等两种以上活疫苗一起免疫，导致免疫干扰，影响免疫抗体。④免疫前后 24 h 内饮水消毒，或者免疫前后 7 d 内给畜禽使用各种化学药物、抗生素等。

1.5 免疫程序的因素

规模养殖场没有根据周边畜禽疾病流行状况以及本场抗体水平、畜禽健康状况等实际情况科学制定免疫程序，合理开展免疫工作，各种疫病免疫混乱，抗体互相干扰，导致畜禽防病抗病能力较差，影响免疫效果。

1.6 人员因素

主要表现在个别防疫人员缺乏责任心，工作情绪化，免疫工作上偷工减料，随意增减免疫疫苗剂量，连续注射不及时更换针头，甚至出现“打飞针”等现象。

2 提高免疫效果的对策与建议

认真分析影响畜禽免疫效果的各个环节及原因，有目的地避免各种不利因素的出现和发生，确实做到真苗、真打、真有效的效果是做好各类畜禽疫病防控的关键措施。笔者认为分析问题要明确，制定措施要符合工作实际，务必达到良好地免疫效果，应重点做好以下几点工作。

2.1 落实责任，确保全面免疫

各地要集中人力、集中时间、集中区域对中、小型养殖场和散养户逐户进行、逐村推进的方法开展集中免疫工作，确保应免尽免，不留空挡；对规模饲养场要改进免疫方法，以乡镇或管区为单位，按照统一时间、统一品种、统一免疫、驻场指导的方法，结合企业自身的免疫程序开展免疫。每一个规模饲养场，都要固定专门驻场防疫人员，在统一的免疫时间内全程监督和指导，严格审查免疫程序。免疫人员要切实按照免疫技术程序和规范进行消毒注射，保证疫苗注射剂量，切实做到真苗、真打、真见效。对免疫过的畜禽要适时开展免疫效果检测，免疫抗体不达标的，要及时补免。要加强责任落实，制定严格的考核制度，并与个人报酬挂钩，根据疫病防控成绩进行考核。并认真查找原因，及时追究相关责任人的责任。

2.2 严格疫苗管理

要根据疫苗保存要求，严格控制保存温度，对于冻干苗要冷冻保存，灭活油乳苗要在 2 ~ 8 ℃的环境中冷藏，对于马立克等疫苗要在液氮超低温的条件下保存。不同保存条件的疫苗要分别保存保存。要充分利用冷链设备，保证运输安全，避免温度忽高忽低。

2.3 正确使用疫苗

①正确稀释疫苗。对于需要饮水免疫完成的畜禽，应该根据群体情况，合理掌握饮水量，尽量让畜禽 1 h 内将水喝完。口服免疫可用冷开水或用洁净的深井水稀释；活疫苗使用生理盐水或蒸馏水稀释；用于气雾免疫的稀释剂应使用蒸馏水。另外，某些特殊的疫苗，需用厂家配制的专用稀释液。②严格控制疫苗使用时间。对于已经稀释的疫苗，务必要在规定的时间，避免再次冷冻或者长时间放置后使用。③严格疫苗使用。尽量避免同时使用两种弱毒活疫苗免，注射两种疫苗间隔时间要在 1 周以上；免疫注射前要将疫苗摇均；注射过程中，要避免高温高热。

2.4 合理制定免疫程序

只有合理科学的免疫程序才是保证良好免疫效果的前提。要充分评估周边动物疫病流行状况，并结合本厂实际情况科学制定免疫程序，由条件的场要及时检测本场疫病情况和抗体水平，作为制定免疫程序的主要依据。要加强与有关专家的沟通，及时汲取免疫经验。

2.5 完善操作，确保各项措施落实到位

①免疫前要认真调查畜禽健康状况，保证免疫动物处于无病状态。②免疫前后 24 h 尽量避免使用消毒药，前后 7 d 尽量不要使用各类药物。③进一步强化消毒制度，对于注射器等免疫器具要进行严格的消毒，注射免疫前，要对注射部位按程序消毒，及时更换注射针头，严防疫病通过免疫注射传播。④

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.024

疑似断奶仔猪多系统衰竭综合征的诊治报告

罗鹏[1],黄从菊[1],黄文武[2],集富[1],张小亮[1],郑四清[1]

(1.耒阳市畜牧水产局 湖南衡阳 421800;2.耒阳市遥田镇畜牧水产站 湖南衡阳 421800)

摘　要:一个新建猪场仔猪机体患病,经诊断患有断奶仔猪多系统衰竭综合征。经过多方位治疗救治,该猪场情况基本得到控制。

关键词:断奶仔猪多系统衰竭综合征;猪;圆环病毒

断奶仔猪多系统衰竭综合征是与猪圆环病毒2型(PCV2)感染有关的一种慢性、渐进性、高死残率的传染性疾病,主要危害5~12周龄的仔猪,造成仔猪顽固性腹泻、呼吸浅表、渐进性消瘦而最终发展为生长发育不良甚至衰竭死亡,给生猪生产带来严重经济损失。笔者在2013年12月23-30日接诊并成功治愈大市三眼塘某猪场的一起疑似断奶仔猪多系统衰竭综合症的案例,现将诊治过程报告于下,与同行探讨。

1 发病情况

该场是新建小型猪场,猪舍远离居民区,背靠丘岗门临水圹,天然防疫屏障条件较好,现存栏10~15 kg仔猪130余头。据畜主反映,这是他初次从事生猪养殖,所存栏的仔猪都是与另外3个养殖户合伙于12月1日从岳阳汨罗农户家收购来的1月龄左右的断奶仔猪(共计310头,体重6~7 kg/头,其中本人200头,另外3户110头)。猪苗进场后的第3天就开始发病,主要表现为腹泻,全场用药后稍有好转,但到第7天病情突然加重,并连绵反复至笔者接诊时。患病仔猪主要是腹泻、呼吸浅表而急促、渐进性消瘦,部分患猪耳尖发紫,臀部和后肢末梢皮肤暗黑,有的患猪腕(跗)关节肿大,有的有蹄叶炎,严重的因呼吸衰竭或严重脱水而死亡,截止接诊当日已死亡仔猪65头。畜主自用抗生素类药物治疗,效果不佳。

2 临床症状

患猪精神沉郁,扎堆嗜睡,被毛粗乱,贫血(皮肤特别是耳廓部皮肤苍白)或黄染,有的患猪皮肤上有红色出血斑和大小不等的紫色到黑色的疹块凸突,多数出血斑和丘疹出现在背脊的皮肤上,特别是在肩与前胸部背脊(俗称"综头")上或后腹下部与臀部、胯下部和阴囊的皮肤上分布多,时间长(2~4 d后)的这些斑点逐渐变黑,丘疹变成黑痂;眼结膜等可视黏膜苍白或黄疸;体表淋巴结特别是腹股沟淋巴结明显肿大而形成似鸟蛋至鸡蛋样大小的皮肤隆起。呼吸急促,多数患猪呈腹式呼吸,有的患猪有咳嗽。食欲减退,渐进性消瘦或生长迟缓,有的患猪还表现腹泻和神经症状。

在免疫前后,要确保畜禽营养均衡,适当提高蛋白质、氨基酸等营养元素,防止畜禽因蛋白质摄入不足,影响畜禽合成免疫球蛋白的质量和速度,导致畜禽抵抗力降低。对于各类畜禽来说,免疫本身就是一种应激因素,机体对各类维生素需求增加,因此,免疫后,应该在饲料中增加多维素的供应,促使动物机体正常生理生产机能尽快恢复。另外,要加强饲养管理,确保畜舍洁净,通风良好,不断提高畜禽抗病能力,降低发病率。另外,部分养殖场(户)在免疫前后使用免疫增效剂,也收到了良好的免疫效果。⑤做好驱虫保健工作,确保免疫质量。对于由容易患某些寄生虫的畜禽应该在实施免疫前半月,对大群投1~2次驱虫药,祛除畜禽体内和体外寄生虫,减少免疫抑制的机率。■(编辑:狄慧)

3 剖检情况

现场对 3 头患病死猪进行了剖检。第 1 头患猪外观呈角弓反张状，包皮内有乳糜样腥臭积尿，腹股沟淋巴结肿大明显；肌肉发白；肝变硬、发暗；肾脏肿大、颜色发白变淡，皮质部有灰白色病灶；脾脏、膀胱、心肺未发现明显病变；颌下淋巴结肿大，切面外翻。第 2 头患猪皮肤呈红紫色或暗红色，剖开有腹水，有淡黄色纤维渗出，腹股沟淋巴结较正常肿大了 4 ~ 5 倍，切面为灰黄色，间有出血点；肺脏明显肿大，呈多灶性间质性肺炎病变，质度坚硬似橡皮样，有大小不等的褐色实变区和散在的充血出血斑。第 3 头患猪毛焦体瘦，眼眶下陷，皮肤苍白无弹性，臀部和后脚皮肤上有明显的粪污痕迹，食道和胃的食管区黏膜水肿，有大片非出血性溃疡，十二指肠至回肠肠管充气膨胀变薄呈黄白色、无内容物，盲肠和结肠有充血、出血；肺脏肿胀，肾脏肿大、颜色变浅呈灰白色，脾脏轻度肿胀；全身淋巴结肿大外表灰白色、切面湿润多汁切面外翻，特别是腹股沟、纵隔、肺门和肠系膜与领下淋巴结病变明显，可见出血点(斑)。

4 初步诊断

根据患猪皮肤苍白或黄染、体表淋巴结肿大(PCV2 侵入猪体后首先在淋巴结皮质细胞中繁殖，危害免疫系统引起淋巴结肿大现象，进而导致猪体体质与抗感染能力下降)病状的多样性(多种病原微生物协同作用出现混合感染或继发感染所致)等临床表现特征和病变特性（主要病变集中在肾脏，其次在肺脏)可以做出初诊。确诊需以实验室诊断为依据。

5 治疗

笔者以全面恢复、提高或巩固仔猪群的免疫机能、强力控制继发感染为治则，采用群体内服给药和个体肌内或腹腔内给药治疗取得了良好的疗效。

5.1 群体用药

笔者建议该养猪人尽早采用中西结合、标本兼治的方法而及时解除免疫抑制、增强猪群的非特异性抗病力、控制继发或并发感染，立即普济消毒散(主要成分：大黄、黄芩、黄连、甘草、马勃、薄荷；功能：清热解毒，疏风消肿；主治：热毒上冲，头面、腮颊肿痛，疮黄疔毒)预混剂、瑞特奇(荆防败毒散，主要成分：荆芥、防风、羌活、独活、柴胡、前胡、川芎；功能：辛温解表，疏风祛湿；主治：风寒感冒、流感；规格：200 g/ 袋)预混剂、益免加(畜禽通用维生素预混料)、替米先(替米考星预混剂，主要成分：替米考星，20%，规格：100 g/ 袋)等 4 种药剂各 1 袋混匀后均匀拌入重量为 100 kg 的正在饲喂患仔猪的饲料中，第 1 次取这种拌药饲料 5 kg 饲喂患猪仔猪群的全部仔猪(一定要注意让患仔猪食到拌药料，必要时将这种拌药料用冷开水调成浆状，再用竹片等钝性硬物件把糊状药料送入病情严重而不愿或不能采食的仔猪舌根基部)，以后每次依患病猪群的采食状况而逐次增加药料量，少饲多餐，5 次 /d，连用 3 d，后用药量减半，即用前述药物及药量拌料 200 kg 再饲喂患猪群 4 d。

5.2 个体用药

为方便用药治疗，可根据患病仔猪在临床上的表现特点划分为 2 个表现类型，即以顽固性腹泻为主要病状的肠炎型和以呼吸加快、腹式呼吸为突出病状的肺炎型，因此个体用药治疗方法也有所侧重。

5.2.1 对肠炎型患猪的用药 笔者嘱咐养猪人对体况较好的腹泻症状表现突出的仔猪用四季青注射液(功能：扶正祛邪、温中散寒、暖胃温脾、解毒和中、收敛止泻；主治：仔猪黄白痢、秋冬季拉稀)溶解注射用链霉素(100 万 IU/ 瓶)1 支，颈部肌内注射 0.2mL/kg 或每头患仔猪交巢内注射 1 ~ 2 mL。对肠炎型患猪中有脱水病情或有脱水可能或较为虚弱的患猪，笔者嘱其取糖盐钾(氯化钠注射液，10 mL:0.9 g，气温低于 5℃时应用水隔火加热本品)1 支溶解沃瑞特(注射用头孢噻呋钠，100 mg/ 支)2 支、阿莫健(注射用阿莫西林钠，500 mg/ 支)1 支，一次给患仔猪腹腔内注射，1 次 /d，病情严重的患猪第 1 天 2 次，连用 3 ~ 4 次。同时颈部肌内注射信必妥(细胞转移因子溶液，1 mL 溶液中含核苷酸不少于 30μg)5 mL、2% 黄芪多糖注射液 0.6 mL，1 次 /d，连用 3 ~ 5 d。

5.2.2 对肺炎型患猪的用药 对于呼吸道病状表现突出的患仔猪，笔者要求养猪人按每 10 kg 体重取德利先(土霉素注射液，10 mL:1.0 g)、泰诺康(氟苯尼考注射液，5 mL:0.75 g）各 1 mL 混合后于患猪深部颈部肌内注射，第 1 天 2 次，以后 1 次 /d，连用 3 ~ 5 d。同时另则颈部肌内注射信必妥 5 mL、2%黄芪多

糖注射液 0.6 mL,1 次 /d,连用 3 ~ 5 d。

5.3 强化饲养管理、消毒、免疫等常规技术措施的跟进

常规生产与疾控技术措施在控制本病的发生、发展(病情的轻重)与转归过程中具有较控制其他疾病有更为重要的意义。因为本病发病初期病状多数不典型,且病情较轻缓,但死残(淘)率与饲养管理水平特别是猪舍温湿的调节和通风换气的控制、饲料质量主要是饲料的适口性和营养水平高低适当性、患病前后仔猪机体的机能状态包括非特异性抗病力和特异性免疫力以及环境中病原微生物的种类、数量与毒力等因素密切相关。首先,要求患病猪场要慎重选择应用质量稳定、适口性强的高档饲料定时定量饲喂,并维持用料的一定的稳定性(不随意更换饲料或日粮,必须换料时也要逐渐进行);其次,要求患病猪场要提高日常饲养管理水平特别是要注意协调管理好猪舍内温湿度与通风换气及其关系、操作规范柔和,严格控制应激刺激;其三,要求患病猪场要强化实施紧急消毒措施,选择并定期轮换不同类型的高效广谱低毒消毒剂每 3 d 消毒 1 次,最大限度降低场内病原微生物的数量,限制传播途径,降低继发感染或多重感染的可能性。其四,要求患病猪场要科学合理免疫,既要提高特异性免疫力又要注意防止过度免疫而产生免疫耐受性或免疫抑制。建议该场在仔猪全面恢复食欲后 2 ~ 3 d 立即接种猪瘟苗(每头仔猪颈部肌内注射用信必妥 5 mL 稀释的猪瘟细胞活苗 2 头份)和猪口蹄疫 O 型浓缩苗(另侧颈部深部肌内注射 2 mL),间隔 7 d 后肌内注射 2 型圆环病毒灭活苗 1 头份。

6 小结

猪圆环病毒天然宿主是猪,各种年龄、不同性别的猪都可感染,但主要发生于 5 ~ 12 周龄的仔猪。断奶(母子分离、日粮转换、转群转栏)、混群饲养(交叉感染增加)、长时间的长途运输等,可能是本病重要的诱因。饲养管理不到位也是这本病案的重要病因。尽早诊断,科学合理选药用药,加强饲养管理,全面提高仔猪的免疫力,可以在一定程度上降低本病损失。■(编辑:李雨慈)

畅销图书

养殖类			兽医类		
序号	书名	定价(元)	序号	书名	定价(元)
1	养猪生产	100.00	1	生物质和生物能源手册	68.00
2	系统动物营养学导论	100.00	2	禽传染病实验诊断技术	72.00
3	动物传染病诊断学	100.00	3	中兽医方剂大全 第二版 张克家	78.00
4	牛病彩色图谱（第2版）	110.00	4	兽药手册	88.00
5	奶牛科学 第4版	120.00	5	鸭病 陈伯伦	90.00
6	中国有毒及药用鱼类新志 伍汉霖	120.00	6	动物疫病基因工程疫苗研究与进展	90.00
7	养猪学（第7版）	135.00	7	动物寄生虫病彩色图谱	95.60
8	猪病学（第八版）	150.00	8	科学养猪与猪病防制原色图谱	98.00
9	猪病学（第二版）	150.00	9	中华兽医精典	100.00
10	水产养殖动物病原细菌学 房海	158.00	10	动物传染病诊治彩色图谱第二版 郑明球	108.00
11	海水鱼类养殖理论与技术	160.00	11	默克兽医手册（第七版）	120.00
12	猪病诊断彩色图谱与防治	160.00	12	猪病诊疗原色图谱 潘耀谦	56.00
13	禽病诊断彩色图谱	168.00	13	鸡病类症鉴别诊断彩色图谱 王新华	128.00
14	兔病类症鉴别诊断彩色图谱	180.00	14	奶牛疾病诊治彩色图谱	146.00
15	新鱼病图谱	188.00	15	兽医产科学	148.00
16	龟鳖分类图鉴	198.00	16	牛羊病诊治彩色图谱 第二版	150.00
17	食品化学 第3版	239.00	17	动物科学与动物产业	158.00
18	牛病学-疾病与管理（第2版）	239.00	18	动物感染症	160.00
19	英汉兽医词典（第二版）	260.00	19	小动物皮肤病彩色图谱与治疗指南	198.00
20	禽病学（第十一版）	260.00	20	兽用疫苗学	180.00
21	中国奶业年鉴2006	300.00	21	执业兽医资格考试应试指南上下册	180.00
22	家畜饲养学	300.00	22	兽医组织学彩色图谱	180.00
23	猪病学-第九版	338.00	23	猪病混合感染鉴别诊断与防治彩色图谱	198.00
24	动物疾病诊断与防治彩色图谱	380.00	24	动物疫病学	198.00
25	奶牛变形蹄与蹄病防治彩色图谱	380.00	25	兽药手册 王福传 董希德	50.00

邮汇地址:(100098)北京海淀北三环西路甲 18 号中鼎大厦 A519 《中国动物保健》杂志社有限公司 张小清(收)
电话:010-62899836 QQ:1445879976 邮购办法:汇款金额 = 书款 +10% 邮资

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.025

猪伪狂犬病例分析

杨霞

(山东省诸城市畜牧兽医管理局 山东诸城 262200)

伪狂犬病是一种较为常见的急性传染病,该病由伪狂犬病病毒引起,可导致仔猪大量死亡、种猪出现繁殖障碍和商品猪生长迟缓等后果,给养殖户造成较为严重的经济损失。近年来,伪狂犬病在我国各省、市、自治区均有报道,该病的传播途径多,感染区域广,感染率逐年升高,混合感染日益普遍,已引起了兽医从业人员和养殖户的广泛关注。本文结合一例伪狂犬病病例对该病的流行特点及控制策略进行了探讨,以供参考。

1 发病情况

我县某养殖户共有 30 头母猪, 产后先后发现有 6 窝仔猪发病,主要有呕吐、发热、腹泻和神经症状等临床表现。猪产后五天左右开始出现发烧、拉稀和打喷嚏等症状,到某兽医服务站按肠炎、感冒给予治疗后无明显好转,其他日龄较大的仔猪相继发病,近期已死亡 36 头,占所有仔猪的 60%,养殖户遂来我处就诊。

2 诊断与治疗

发病猪通常有呕吐、腹泻、体温升高、喜喝脏水、神经症状增多和磨牙等猪伪狂犬病的典型症状,剖检可见淋巴结肿大、出血和坏死,喉头及扁桃体坏死或溃疡,心内膜、膀胱内膜和脾出血、梗死,肾存在较多的白色坏死点。结合患猪的临床症状、细胞病变观察以及 PCR 鉴定结果予以确诊。

治疗时肌肉注射伪狂犬基因缺失苗 2 ~ 3 份,无菌采集病愈猪血和 10%柠檬酸钠溶液混合后对每头患猪每次肌注 15 ~ 25 mL,连用 3 ~ 5 次,仅恢复 8 头,新死亡 6 头。

3 分析

3.1 流行特点

易感动物种类多、传播方式多样和临床发病情况严重是近年来伪狂犬病流行的主要特点。猪是伪狂犬病病毒的唯一自然宿主,该病毒可引起猪临床和潜伏感染。此外,牛、羊、猫、犬、鼠、某些猴类甚至包括马均有感染此病毒的可能性。动物实验显示,家兔、小鼠、豚鼠均为易感动物,其中以家兔最为敏感。至目前为止,尚未有人感染伪狂犬病病毒的报道,有研究发现狨猴和恒河猴等灵长类动物对本病较为敏感。伪狂犬病的传播方式较为多样化,其主要传染源包括患猪、带毒猪和鼠类,康复猪与隐性感染猪均可长期带毒。本病可通过空气传播,带病毒的空气飞沫可使较广范围内的健康猪群受到感染。饲料、乳汁、水源、器具、尸体等被病毒污染后均有可能经消化道感染,母猪感染 1 周左右可通过乳汁使乳猪发生感染。此外,皮肤伤口接触带毒物和猪配种等均有可能感染。近年来,关于伪狂犬病临床病理的报道明显增多。有统计显示,2000 年以前的实际病例较少, 文献多为感染率调查资料,但 2000 年以后有关病例报道的文献大幅增多,其中主要为阳性场复发,而涉及本病的区域也扩展至全国多数省、市、自治区。本病发病后的情况十分严重,给养殖户造成的损失很大。有报道显示,不足 15 日龄的仔猪其病死率高达 90%以上,断奶仔猪的病死率约为 30%。伪狂犬病还能导致怀孕母猪出现繁殖障碍,而配种失败率在 20%以上。育肥猪感染后其增重减缓, 约比同期降低 20%, 出栏时间则推迟 1 个月左右。此外,本病的症状多样,发生混合感染后种类十分繁杂。有报道发现以往患猪很少出现瘙痒症状, 而目前仔猪出现痒感的病例日益增多,育肥猪也有可能因出现严重症状而死亡,导致诊断和治疗难度加大,养殖户因此而蒙受了巨大的经济损失。

3.2 控制策略

首先,应采取多种宣传手段普及本病的相关知识,使养殖场(尤其是中、小型养殖场)和散养户充分认识到本病的严重性。其次,重视开展流行病学

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.026

病机十九条

李继红[1]，李秋红[2]
（1.辽宁农业职业技术学院 辽宁营口 115009；2.黑龙江中医药大学 黑龙江哈尔滨 150040）

摘　要：本文系统的解释了中医理论了“病机十九条”含义及在兽医临床（马脾虚慢草、奶牛急性乳房、奶牛骨软症、犬热毒痢疾、禽呼吸道感染）的应用，可供兽医学习、参考。

关键词：病机；中兽医；应用；牛乳房炎；骨软症；痢疾；呼吸道感染

中医认为，疾病的发生、发展与变化的根本原因，不在机体的外部，而在机体的内部。疾病是正气与邪气相互斗争，发生邪正消长、阴阳失调和升降失常的结果。虽然疾病的发生、发展错综复杂，千变万化，但就其病机过程来讲，总不外乎邪正消长、阴阳失调、升降失常等几个方面。

病机，是指疾病发生、发展与变化的机理。“病机”首见《素问·至真要大论》之“审查病机，无失气宜”和“谨守病机，各司其属”；“病机十九条”语出《素问·至真要大论》。“诸风掉眩，皆属于肝……”等“病机十九条”，是以“五运六气”的“六气”与五脏相应的理论，将临床常见的诸多症状，分别归属于心、肺、脾、肝、肾之疾患，风、寒、湿、热、火之疾患，病变部位是在“上”或“下”等。掌握这些病机，有助于中兽医辨证论治参考。

1“病机十九条”原文解释

前五条属于五脏为病，后十四条属于六淫为病。

1）诸风掉眩，皆属于肝。

凡由风邪引起的肢体动摇，头晕目眩，都与肝脏有关。如肝血虚生风引起的四肢颤动（肢体麻木抖动、舌质略红、苔光剥、脉弦细）治宜杞菊地黄丸加白蒺藜、钩藤、生牡蛎。

2）诸痛痒疮，皆属于心。

凡属阳热的疮疡疾患，局部都有不同程度的痒或痛（红肿热痛、舌红苔黄、脉数），多为心火过亢，热结血脉而至。治宜清热解毒（仙方活命饮）。

3）诸湿肿满，皆属于脾。

凡由湿邪引起的水湿停滞之证都与脾脏有关。湿有内外之分：外则寒邪困脾水湿四溢而致肌肤浮肿；内则脾阳不足，湿困中焦而致腹胀腹泻。常用参苓白术散治之（治脾虚泄泻）。

4）诸气臜郁，皆属于肺。

“臜”为气急、喘促；“郁”为胀满闭结。凡由气机不畅引起的咳喘、痞满都与肺脏有关。气有虚实之分：虚则肺失清肃而致咳喘；实则为外感邪气袭肺，郁而化热而致（常用麻杏石甘汤加减治之）。

5）诸寒收引，皆属于肾。

“收引”指的是肌肉、筋脉拘急或关节屈伸不利。寒也有内外之分：外寒多实证，为营卫凝滞肢体拘挛，治疗时宜防风汤（羌活、防风、桂枝、秦艽、葛根、当归、杏仁、黄芩、赤芩、甘草、生姜）加减；内寒则命门火衰，筋骨失养而致关节屈伸不利（本条因既属肾，当以内寒为主，用附子理中汤加减治之）。

6）诸暴强直，皆属于风。

调查，采用实验监测等手段了解和掌握本地区和本场的带毒情况，制定科学合理的控制目标并逐步进行实施。如本地区或养殖场未出现伪狂犬病或流行极低，可制定合理的净化方案彻底消灭本病；如本地区或养殖场的带毒率较高、流行较多，应制定稳定控制目标，通过高密度接种尽量降低野毒感染率，同时与实验监测手段相结合将此类感染猪剔除。需要注意的是，免疫接种时应选用基因缺失疫苗（例如 gI 基因缺失活疫苗），通过特异性监测野毒以净化本病。■（编辑：何芳）

突然发生项背强直或半身不遂、脉相弦急等症（由于肝肾阴虚筋脉失养或里热炽盛，引动了肝风）。治平时肝肾阴虚的内风常用河车大造丸（紫河车、地黄、天门冬、龟板、党参、杜仲、牛膝、黄柏、茯苓）加白菊花、钩藤、桑枝。

7）诸痉项强，皆属于湿。

四肢痉挛，项背强直，脉不弦急而沉缓者为湿邪阻遏经络所致。寒湿项强（头胀头重，颈筋酸痛）治宜羌活胜湿汤（羌活、独活、防风、藁木、川芎、蔓荆子、甘草）；湿热项强（口燥、便秘）宜用加味二妙散治之（苍术、黄柏、防己、当归、萆薢、葛根、桑寄生、薏苡仁、天花粉、钩藤）。

8）诸病水液，澄彻清冷，皆属于寒。

排出物（涕、唾、痰、二便、脓汁等）水样无异味，舌淡、苔白、脉迟缓无力，多属寒症或阳虚证。风寒外感宜用杏苏汤（杏仁、苏叶、陈皮、枳壳、半夏、茯苓、前胡、甘草、生姜、大枣）；肾阳不足，小便清长宜用八味地黄丸。

9）诸热瞀瘛，皆属于火。

瞀昏闷，心神烦乱；瘛即四肢抽搐。温热病由气分进入营分时，其高热、神昏、四肢抽搐可同时出现，如流脑治宜牛黄清心丸或至宝丹。

10）诸禁鼓慓**，如丧神守，皆属于火。**

“禁”为牙关紧闭；“鼓”为叩击上下齿；“慓”为全身颤抖。“如丧神守”为心神惶恐不安。如外感热病初期常见病邪在表的战慓常用葱白淡豆豉汤服银召散；如邪入里则出现心神烦乱者可按“诸热瞀瘛”条治之。

11）诸逆冲上，皆属于火。

“逆”即为上冲。如肝气横逆，脾胃之气上逆都与火有关。治宜清火降气之药（知母、黄芩、芦根、橘红、竹茹、枇杷叶、降香）。

12）诸躁狂越，皆属于火。

烦躁、狂乱、狂妄越度（神昏躁动、狂妄不安）舌坚敛苍老，苔黄，脉盛实而数者，多属火邪亢盛，为阳实火热证。治宜万氏牛黄丸。

13）诸病肘**肿，疼酸惊骇，皆属于火。**

发病急，足部红肿热痛，惊觉状，患部有不可触之痛感。多为火证（下肢丹毒，湿毒流火等病）用萆薢化毒汤（萆薢、当归尾、丹皮、牛膝、防己、木瓜、薏苡仁、秦艽）加银花、黄柏、地丁，大便秘结加大黄。外用金黄散开水冲调敷之。

14）诸病有声，鼓之如鼓，皆属于热。

腹胀、肠鸣、叩诊鼓音。如急性肠梗阻（腹胀、肠鸣、呕吐、大便不通、苔黄燥、脉滑数有力）可用大承气汤（大黄、元明粉、枳实、厚朴）加木香、莱菔子之类；小儿食积生热（午后潮热、肚大腹坚、青筋暴露、大便恶臭）常用青陈皮、厚补、黄连、甘草、山楂、神曲、木香、槟郎、大黄。

15）诸胀腹大，皆属于热。

腹胀膨大，大便秘结，小便短赤，全身发热，舌红苔黄，脉数有力多属热证。如暴发性肝炎，腹水膨胀形成的快，甚则昏迷，衄血，多属湿热蕴结，死亡率高。治疗时常用甘露消毒饮（滑石、连翘、茵陈、黄芩、石菖蒲、木通、藿香、贝母、射干、薄荷）合用牛黄清心丸。

16）诸转反戾，水液混浊，皆属于热。

“转”为四肢扭转；“反”为角弓反张；“戾”为胸腹前曲；“水液”指小便。邪热炽盛，筋脉失养而致转筋反张，热灼阴液而致尿液混浊。如湿热，淋浊，先见小便混浊，继则尿急、尿频、尿痛、或下腹部有掣痛感。用导赤散（生地、木通、甘草稍、竹叶）加黄芩、鸭趾草。

17）诸呕吐酸，暴注下迫，皆属于热。

是呕吐酸水；突然泄泻。如火泻（泻出如射、犹如热汤、肛门灼痛、腹痛、肠鸣、口燥渴、舌苔黄、脉数）治用黄连、黄芩、黄柏、车前草、泽泻、茯苓、滑石、通草、苦桔梗等药。

18）诸痿喘呕，皆属于上。

肺宣发输布津液作用失调而致肺痿和肢痿，用清燥救肺药治之（北沙参、麦门冬、玄参、生甘草、当归、桔梗、枇杷叶等）；虚喘用生脉散（党参、寸冬、五味子）；因风寒而引起的实喘可用华盖散（麻黄、杏仁、苏叶、桑白皮、茯苓、桔梗、甘草）；因燥热引起可用清肺润燥药（北沙参、麦冬门、玄参、杏仁、生甘草、枇杷叶、黄芩、马兜铃）。

19）诸厥固泄，皆属于下。

“厥”为四肢发凉或不省人事；“固”为二便秘结不通；“泄”为泄泻，均为下焦病症。寒厥为虚寒证是阳气衰于下，常见于大吐，大汗，大下或大出血之

后，治宜参附汤；热厥是阴气衰于下，多由内热郁结，出现的四肢发凉，烦热，便秘，尿短赤，脉滑数，治宜四逆散（柴胡、白芍、枳实、甘草）；二便不通的“固”则用通利法。通大便用脾约麻仁丸或大小承气汤；利小便要分寒热虚实，一般可用五苓散。泄泻关键在于脾肾，通常用药为白术、茯苓、甘草、泽泻、神曲、麦芽、砂仁。寒加木香、煨姜；热加黄芩、白芍；湿加苍术、半夏；滑泻不止加诃子；久泻不止加人参、黄芪、升麻。

2 “病机十九条”在兽医临床上的应用

“病机十九条”属于五脏病机的是五条；属于火病机是五条；属于热病机是四条；属于风、寒、湿病机的共三条；属于上、下病机的共两条。在兽医临床诊疗过程中，对这样的分类并不是绝对的。在五脏病机中也有属于六淫的，在六淫病机中也有属于五脏的，在辨证论治时要综合参考灵活运用，才能达到理想的疗效。下面讲述几个病症，在运用“病机十九条”探讨病因、病机、立法、选方过程中的体会。

2.1 论马脾虚慢草

《元亨疗马集》的“益气黄芪散”，其主治是“马脾虚慢草”（脾虚胃冷草谷难化，四肢浮肿行走无力）。本方是治疗马、牛大牲畜慢性消化不良病症有很好的疗效。“病机十九条”曰：“诸湿肿满，皆属于脾。”脾主运化水谷，运化水湿，主四肢，主肌肉。本证病因病机的关键在于脾失健运，四肢浮肿，消化不良。用黄芪、党参、白术、甘草补脾益气，用升麻提升阳气；青皮疏肝气；茯苓渗湿益脾；泽泻、黄柏、生地祛虚火；炮姜温中散寒。

临床马牛常用剂量：黄芪 30 g、党参 20 g、白术 20 g、甘草 20 g、升麻 20 g、茯苓 20 g、炮姜 30 g、青皮 40 g、泽泻 20 g、生地 20 g、黄柏 20 g，另外还可加山楂 20 g、神曲 20 g、麦芽 20 g、莱菔子 20 g 临证加减；偏虚寒的（口腔湿利、大便带水）去生地、黄柏，加木香 20 g、苍术 20 g；偏虚热的（口舌干燥、大便干硬）去炮姜加玄参 20 g、花粉 20 g。

2.2 论奶牛急性乳房炎

中医称急性乳房炎为“乳痈”。“病机十九条”曰“诸痛痒疮，皆属于心”。其阳性疮疡类疾患，局部都有红肿热痛。多为心火亢进，热结血脉而致。首选外科第一方“仙方活命饮”加减，其临床常用验方剂量如下：双花 20 g、连翘 20 g、天花粉 30 g、大贝 20 g、白芷 10 g、防风 10 g、皂刺 10 g、没药 20 g、乳香 20 g、赤芍 30 g、生甘草 20 g、陈皮 20 g、青皮 20 g、公英 30 g、牛蒡子 20 g、生石膏 30 g、生地 20 g、木通 30 g。共 400 g，1 剂 /d，3 ~ 5 d 为 1 个疗程，轻症 1 个疗程，重症药 2 ~ 3 个疗程。

方解：①热解毒：双花、连翘、栀子、生石膏、公英、牛蒡子、天花粉、生地；②活血化瘀：赤芍、乳香、没药；③理气止痛散结：青皮、陈皮、大贝、白芍、防风；④软坚：皂刺；⑤通经利水：木通；⑥解毒利水和中：生甘草。

加减用量说明：以病机、疗效、药价（贵重药用量轻些、疗效好药价低的药用量重些）为依据：①公英、天花粉、大贝、青皮为治乳痈要药；②连翘得牛蒡子解毒医疮别有神功；③心为火，脾胃为土（火生土，心火亢时清脾胃热，则为实则泻其子）故用栀子，生石膏清脾胃热邪最速；④心与小肠相表里，故用导赤散（生地、木通、甘草）清小肠热邪。

2.3 论奶牛骨软症

奶牛骨软症是一种常见的代谢病。因饲料钙磷比例失调，维生素，矿物质不足，缺少光照，饲养管理不当等因素所致病，特别是高产奶牛更易患此病。患牛要从骨骼里溶出大量的钙进入血循来完成泌乳，久而久之就造成了骨软症，产后瘫痪是一时性血钙低，静注糖钙疗法就可治愈。而骨软症则不同，它是一种慢性经过之疾，其疗法与产后瘫痪不同。骨软症临床表现：初期为消化不良，四肢无力，异食（吃土、塑料、胶皮、煤渣等杂物）；中期则肢蹄变形，跛行，起卧动作迟缓，肘头肌肉震颤，易出虚汗，虚喘，腰椎横突变软（用手按压有颤动感），倒数第四、五尾椎处肉质化，举起尾端倒数四、五尾椎处向下垂掉；后期卧地不能起立，护理不当易发生褥疮（初期血钙不低，后期矿物质消耗严重无法代偿而致血钙低）。

“病机十九条”曰：“诸寒收引，皆属于肾。”命门火衰筋骨失养，肌肉、筋脉、关节屈伸不利；“诸痿喘呕，皆属于上。”肺宣发输布津液作用失调引起肺痿、肢痿。另外还要考虑到脾主四肢肌肉等病因、病机。

治则：补命门火，强筋骨，收敛精气用补骨脂、刺五加、五味子、炮姜、龙骨、牡蛎；治虚喘用生脉散（党参、麦门冬、五味子）；清燥救肺（麦门冬、桔梗、玄参、

当归);补益气血,健脾理气(黄芪、党参、白芍、当归、山楂、神曲、莱菔子、香附子、白芷、苍术、茯苓、甘草)。

奶牛龙牡壮骨散配方:黄芪 30 g、党参 20 g、白芍 20 g、当归 20 g、麦门冬 10 g、五味子 10 g、玄参 10 g、桔梗 10 g、龙骨 30 g、牡蛎 30 g、刺五加 30 g、补骨脂 10 g、炮姜 10 g、山楂 20 g、神曲 20 g、莱菔子 20 g、陈皮 20 g、茯苓 20 g、甘草 20 g、香附子 10 g、苍术 20 g、白芷 10 g。1 剂 /d,轻症 3 ~ 5 d 为 1 个疗程;重症要 2 ~ 3 个疗程。加强护理,配合全价饲料,其多数患畜都可以治愈。

2.4 论犬热毒痢疾

犬的热毒痢疾,是由病毒或细菌感染而引起的。中医认为热毒痢疾是热盛毒重之疾。其表现为发热,口渴,下痢脓血,肛门灼热作痛。

"病机十九条"曰:"暴注下迫,皆属于热。"该病特征是脓血下重(脓血者,赤白滞也;下重者,里急后重窘迫不爽也)皆属于热。又曰:"诸厥固泄,皆属于下"。泄泻有脾虚、寒湿与湿热之别,犬热毒痢疾纯属热证,宜用白头翁汤(白头翁、黄连、黄柏、秦皮)加减治之。

白头翁 10 g、黄连 6 g、黄柏 6 g、秦皮 8 g、黄芩 8 g、栀子 8 g、郁金 6 g、白芍 8 g(为体重 20 kg 以上犬的剂量)。煎汤,1 剂 /d,上午大火煎 30 min、小火煎 40 min 取汁 300 mL,口服 100 mL,灌肠用 200 mL;下午大火煎 20 min、小火煎 30 min 取汁 300 mL,口服 100 mL,灌肠 200 mL,连用 2 ~ 3 d。因犬易呕吐,用灌肠疗法增加疗效。治疗时还可以配合输液和口服补液盐等疗法。

白头翁汤,苦寒直入肠中,大清热毒,坚阴止痢,为治热毒痢疾不可缺的要法。

2.5 论禽呼吸道感染

因病毒或细菌感染而致的热喘病症。其症候表现以高热、减食、喷嚏、流泪、咳嗽、喘鸣、摇头尖叫为主,严重时伴有腹泻和神经症状。

"病机十九条"曰:"诸气臆郁,皆属于肺。"其气急喘促,胀满闭结,都与肺有关。外感邪气袭肺,郁而化热,使肺的宣发肃降功能失调而致实喘。用辛凉解表重剂麻杏石甘汤加减治之:麻黄 10 g、杏仁 10 g、生石膏 40 g、生甘草 20 g、薄荷 25 g、牛蒡子 25 g、玄参 15 g、桔梗 15 g,此为 100 只成鸡剂量,打粉拌饲或煎汤饮水,1 剂 /d,可连用 2 ~ 4 d。

方解:麻黄、杏仁、薄荷、甘草,宣通肺气,解表解毒;生石膏、牛蒡子、玄参、桔梗,清肺利咽,止咳平喘。■(编辑:狄慧)

【复习思考题】

一、填空题:

1.凡由风邪引起的肢体震颤、头晕目眩之证,都与(　)有关。

2.凡由寒邪引起的形体拘急、关节屈伸不利之证,都与(　)有关。

3.凡由气机不畅引起的咳嗽喘逆、胸部痞闷之证,都与(　)有关。

4.凡由湿邪引起的水湿停滞、浮肿胀满之证,都与(　)有关。

5.凡由热邪引起的皮肤疮疡、红肿发痒之证,都与(　)有关。

二、简答题:

1."病机十九条"的基本内容有哪些?

2.举例说明"病机十九条"在临床上的应用?

【执业兽医考试模拟题】

1."病机"的过程不是(　)。

A. 邪正消长 B. 阴阳失调 C. 以和为贵 D. 和升降失常

2. "病机十九条"表述不正确的是(　)。

A. 属于五脏病机的五条 B. 属于热病机四条,风、寒、湿病机三条 C. 属于上、下病机两条 D. 属于左、右病机两条

3. 诸暴强直,皆属于(　)。

A.火　B. 寒　C.湿　D.风

下期内容:江剑波 主讲《四诊合参》。

微信号:中国动物保健

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。

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.027

对气血津液精的认识

赵学思
（南昌浩宝宠物医院 江西南昌 330009）

摘　要：本文阐述了作者对中兽医气血津液精的认识和理解，利于读者中兽医基础性知识的学习。

关键词：中兽医；精；气；血；津液

清楚的认识气血津液精有助于中兽医后续的学习。中医典籍繁多，一个意思可能在不同的典籍中叫法不同，这样给初学带来很大的困惑，会感觉到中医内容很乱，因此要对一些基础名词进行理解记忆。

1 气

“气”是机体的功能，肢体的动作，脑的思维，脏腑之间的协调都是通过气的功能来实现的。

气在中医学术中有很多名词，如：元气、卫气、胃气、心气、肝气、营气等，实际上都在说一个气，就是“元气”，就是“本源之气”。本源就是“精”，“精”功能方面的体现，叫做“气”，也称“先天之气”，也叫“生发之气”。有先天之气就会有后天之气，后天之气就是肺吸入的气，有人说是“宗气”。这个“宗气”的“宗”字只是一个代号而已，先天之气自出生后就藏于肾中，不断资助后天之气，靠后天之气来维持机体正常活动，当机体出现异常时就会调动肾中元气来协调。

我们要知道的就是机体有两个气，一个就是精功能表现形式，一个是肺吸入的气，而两者之间又是相互为用的。机体中什么部位强调功能就称作什么气，如肺的功能就叫做“肺气”，体表的功能就叫做“卫气”。气是精功能的表现，而精藏于肾，因此有“气由下焦而生”的说法，由于中焦是后天之本，是水谷精微化生的地方，后天之本不断补养先天之源，因此有“气壮于中焦”的说法。肺有宣发的作用又主皮毛，一身之表，因此有“气用于上焦”的说法。在本篇中主要强调灌输的一个思想就是“气是功能的”，功能是一种能力而不是物质，因此功能是看不到的，是无形的。气有四种运动方式：升、降、出、入，气行驶的道路叫做“气机”，气机不畅就会产生“郁”，郁生而百病丛生。

2 血

“血”是机体重要的基础物质之一，是“精”物质方面的表现形式之一，是水谷精微气化后形成的，具有滋养全身各组织的作用。

血是有形的，因此说血是物质的。血具有滋养脏腑的作用，血是黏稠的，滋腻的，临床中凡是补血药物多是滋腻的，是以形补形的一个说法。气与血之间有着密切的联系，气可以推动血的运行，并且血的生成是靠气化水谷精微完成的，血的贮藏也是靠气来实现的；而血是滋生气的物质，没有血的存在气就没有他的作用。因此有人把气血提出来说“气为血帅，血为气母”，说明气血是相互的，是互根的。太极图是体现气血关系的最好表现形式，气是功能的，是无形的因此称为“阳”；血是物质的，是有形的因此称为“阴”。只有在有阴有阳的前提下才叫太极，而只有阴阳相互有规律的运行，才产生了动态太极。生命也是如此，有功能有物质在有规律的运行下相互为用，相互化生才是一个活的生命体。

3 津液

“津液”是机体重要的基础物质之一，具有润滑滋养的作用，比黏稠的血稀，与血结合叫做“血液”，均是“精”物质的体现，常说的水谷精微是以津液为基础的，因此津液是血液生成前的重要物质。

“营血”中的“营”指的就是津液，血与津液是无法分开的。在《内经》中有相关记载说“五谷之津液，和合而为膏者，内渗于骨腔，补益脑髓。”由此可见，津液还具有化生滋养髓的作用，从这点可以引出生殖之精的形成必定有津液的参与。不论津液化生血还是髓，都必须通过气化来完成，这个气化是阳气的蒸化。病理产物的痰、饮一类均是气化不利所造成。有些研究《伤寒论》的名家说伤寒论中的“补气”，就

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.028

浅谈蝉衣在宠物临床上的应用

赵学思
（南昌浩宝宠物医院 江西南昌 330009）

摘　要：本文简述了中药蝉衣的特性和用法，并给出了治疗病例和临床用量。

关键词：蝉衣；清热；疏风；犬；中兽医

蝉衣又名蝉蜕，药性凉，口感味淡，但具多部中药专著记载其味为辛咸，入肺肝经。有清热疏风透表作用，多与桑叶、薄荷、僵蚕、连翘、石膏、防风等同用，也是温病初期的要药。蝉衣有清肝明目、退翳的作用，多配青葙子、菊花、龙胆草、决明子等。蝉衣有祛风、镇静、止抽的作用，多配僵蚕、蝎子、蜈蚣等。

蝉衣一般多做散剂，一般用量 3 g 左右，若作汤剂一般需要 6 ~ 18 g。我在临床中对眼部疾病常运用此药清肝明目、疏散风热。

2012 年 3 月 2 日接诊松狮犬 1 例，公，4 岁，双眼睑糜烂，眼部色蓝浑浊，肺心轮赤，口臭，大便正常，小便黄，时而呕吐黄水，脉弦数。给予蝉衣 10 g、菊花 10 g、青葙子 6 g、柴胡 10 g、龙胆草 6 g、生甘草 6 g、栀子 6 g、黄芩 3 g。水煎频服，1 付 /d，连用 7 d 而愈。

对于伏气温病邪自内发，多用蝉衣，如清化汤之类。而内有郁热不出，治疗多以升降散为主。治温病用蝉衣取其清轻透化，我最近曾用本品 30 g 水煎温服，服后 15 min 左右感觉似有汗，但又不见汗，可以说蝉衣对皮肤奏里有一定开泄作用，只是其药力远不如生姜、麻黄。若人用，对此药或其气味产生恶心感的避用。临床中治疗伏气温病邪自内出，引起发热，喜饮，舌红，脉弦数，咳嗽，下颌淋巴结肿大，多用蝉衣 10 g、僵蚕 10 g、浙贝 6 g、瓜蒌皮 6 g、牛蒡子 6 g、片姜黄 3 g、连翘 12 g、生石膏 12 g，杏仁 10 g、桔梗 10 g、生甘草 6 g。水煎分 2 次温服，若有浊涕可合用桑菊饮或银翘片。

蝉衣的祛风镇静止抽作用似乎并不明显，单纯口服 30 g 水煎后未感觉的有什么镇静作用，宠物临床试验较少。■（编辑：狄慧）

是“补津液”，凡用人参时均为补充津液。虽然在学习《伤寒论》中也有这种体会，但毕竟是一家之言。后面讲的卫气营血实际就是在说“在表的功能和在里的功能”“在表的津液和在里的血”，伤津的同时气血也都在消耗，这从银翘散桂枝汤等方剂中均可以体现。机体的汗、尿、唾液、精液、血液、髓液可以说凡是有液体存在的都有津液的存在。不少教材中说“清净的为津，浑浊的为液”，实际上津液是无法清晰分开的。本段主要说明如下几点：①津液是精物质方面的体现；②津液是血、髓等物质的基础物质；③津液具有滋润机体全身各组织器官的作用；④津液的一切作用必须靠气化（阳气蒸化）来完成。

4 精

“精”是本源，它既是功能也是物质，是化生气血和构成生命的基础，精的功能通过气来反映；精的物质通过精液，血、津液来反映。

“精”包括“先天之精”和“后天之精”，先天之精是父母所给的精，先天之精无法选择，但可以通过后天之水谷精微补养先天本源，因此先天之精需要养，中医提倡的养生，其中最重要的就是养先、后天之精。后天之精指水谷精微，就是从外界摄取的营养物质。摄入饮食后通过中焦的功能腐熟水谷，吸精避浊，运化升清，这“清”就是清净的精微物质，通过气化而成血，由于血的营养有助于气产生和连续，在气的推动下周流全身，发挥各自功能。因此可以得出精在机体中无处不在。同时精贮藏于肾中，与肝藏血的意义是相同的，均有贮藏和调节的作用。精气充盛，则气血旺盛，如果精气不衰外感病在正确的治疗前提下很快可以治愈，或是不药自愈。久病不愈往往会从养精开使。■（编辑：狄慧）

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.029

中兽医治疗仔猪腹泻和母猪少奶

王　玲

(山东省诸城市畜牧兽医管理局 山东诸城 262200)

摘　要:文章从中兽医的角度分析了仔猪腹泻的类型和原因并给出了治疗方案,还给出了母猪少奶的治疗方案。

关键词:仔猪腹泻;中兽医;母猪;少奶;治疗

仔猪腹泻大多是由大肠杆菌引起的,对仔猪的成活率影响很大，母猪少奶和仔猪的关系密切,想要提高仔猪的成活率就必须综合治疗仔猪的腹泻和母猪的少奶,中兽医在治疗这方面疾病有独特之处。

1 仔猪腹泻

1.1 仔猪腹泻的原因分析

仔猪腹泻(俗称“拉稀”)在中医上讲分为两种,一是泻,二是痢,水分和杂食分的不清为泻,此病的根源位于脾胃,中医上侧重对脾胃的调养。仔猪腹泻时应考虑为痢疾。猪的痢疾可分为由大肠杆菌和C型魏氏梭菌引起的白痢和红痢。大肠杆菌引起的多发于20~40日龄，主要的症状是拉白色或灰白色的带有浓烈臭味和腥味的粪便。此病的患病率很高,但死亡率不高(不到20%)。临床特点为多只猪的症状轻重不一样,发病时间长,发病无季节性差异,当气候变化大时或者是在闷热的夏季时发病率很高。猪发病时体温升高41~43.5℃,1周以后正常,病猪精神萎靡不振,肤色苍白,慢慢变瘦,严重的可以导致死亡。防治此病要做好猪的清洁和消毒卫生,粪便要处理好。治疗本病,中兽医提倡中药疗法,此病为猪的湿热之邪壅滞肠中,气血阻滞,传导失司,应清热解毒,凉血止痢。

1.2 仔猪腹泻的治疗

对于脾胃的调养的处方如：党参15 g、蒲公英40 g、百合50 g、茭白20 g、甘草20 g、炒薏仁18 g、山药30 g、薏苡40 g、白扁豆和山楂各15.5 g、莲子肉10 g、芡实子30 g、红茶20 g、麦芽15 g、生姜30 g、川黄连10 g、砂仁20 g。把上方研磨为粗末,每次10 g,煎2次合在一处，中午和下午喂食后1 h左右各服1次。此方可治疗仔猪粪中带有血,排粪困难。

对于仔猪痢疾可用以下方剂：

1)山楂60 g、肉豆蔻60 g、诃子40 g、黄连30 g、石榴皮60 g、白头翁60 g、五倍子60 g、乌梅40 g、禹余粮60 g。用法:上药加水浸透后,浓煎3次,收集药液400 mL置灌肠器中备用。每次灌入200~300 mL(液温以患猪体温为宜),保留30 min,2次/d,3 d为1疗程,对于体质较弱的猪仔应加大用量。

2)黄芩、炙甘草、炒地榆、鸡内金各10 g,再加谷芽20 g、炒山楂和炒白术各40 g、车前草20 g、藿香25 g。水煎服,1剂/d,分3次服完。

3)厚朴和川楝子各12 g,枳壳15 g,秦皮、佩兰、厚朴、茯苓、醋炙元胡各10 g,川连、生姜、炙甘草各6 g,白术和淮山各30 g。1剂/d,分2次服,用于急性发病的猪痢疾。

葛根、苦参各12 g、陈皮、赤芍、炒麦芽、焦山楂各9 g、陈松萝茶10 g、水煎服,用于猪痢疾刚开始发病。

藿梗、川连、茵陈各6 g,柴胡、泽泻、通草各3 g,乌贼骨、炒黄柏各2.4 g,炒苍术、干姜、大腹皮各4.5 g,法夏9 g、白芍1.5 g。水煎服,1剂/d,用于猪的慢性痢疾。

2 母猪少奶的中医治疗

猪的少奶对猪仔成活率的影响很大，当母猪发生缺乳少乳如果治疗不及时会造成仔猪发育迟缓,易患病,在西医方面治疗这种病的方法很少。中医的治疗方法多而且疗效显著。母猪少奶的原因多为母猪的营养不良,钙和磷比例失调、维生素和微量元素缺乏，在治疗母猪少奶时要加强母猪的饲料管理可以在母猪的饲料中添加富含蛋白质的食材。炒芝麻

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.030

一例犬尿道结石诱发肾实质损伤分析

张世考

（北京永昌济和动物医院 北京 101100）

摘　要：一例尿道结石病中，临床医生通过检查分析肾脏指标，最后做出肾脏损伤综合诊断。并针对患病情况予以治疗，使患犬恢复健康。

关键词：犬尿道结石；肾衰竭；手术

尿道结石是小动物临床病例上常见的一种泌尿系统疾病，老年动物患病率较高。然而近几年临床上发现该病有向年轻化发展的趋势。近日我院转入尿道结石病病患一例。现在简单介绍如下，以餐读者：

1 病例介绍

该犬为一雄性未去势吉娃娃，5 岁，棕色，防疫不详。体重 6.5 kg。因排尿困难和数次呕吐在他院就诊，经治疗未见明显好转，次日又因症状复发，呕吐数次（呕吐物初为白色之后为黄色沫状物），排尿困难，于当晚转我院就诊。

2 检查诊断

2.1 一般检查

问诊主诉：呕吐数次，频做排便排尿动作，里急后重。

触诊：前腹部未见明显异常，但左肾区压痛明显。触诊后腹部腹肌紧张，动物表现紧张不安，频频回头，有明显的疼痛感，膀胱膨大明显，触感坚硬。降结肠及直肠处有串珠状内容物。

视诊：精神沉郁，触诊时表现为紧张抵抗。口腔黏膜苍白，毛细血管充盈时间延长。肛门腺处有分泌物溢出，被毛整齐度尚可。

听诊：心动节律未见异常，110 次 /min；呼吸 65 次 /min，呼吸加快；胃肠蠕动音未见异常。

2.2 化验检查

2.2.1 血常规、生化检查 结果异常见表 1。

2.2.2 胰腺炎试纸检查 阴性。

2.2.3 X 线检查 X 线显示：①肾区显影不清晰，密度增高不明显；②膀胱充盈，密度均匀，未见明显高密度影像；③尿道乙状弯曲部有一个 3 mm × 4 mm 大小球状的高密度的影像，在球状物之后又有长约 25 mm 的管状的高密度影像（见图 1、2）。影像提示：尿道结石、尿道沙粒状结晶。

2.2.4 超声检查 ①右肾位置形态大小（35 mm × 40 mm）尚可。实质回声未见异常，肾脏集合管系统及输

---

1 kg、麦芽 2 kg、食盐 60 g，共研末，每次用 30~60 g，拌入饲料中喂给，加大母猪的活动量，有条件的可以对母猪的乳房进行按摩，加强母猪乳房的清洁管理，防治感染。

中药治疗的处方：

1）元参 30 g、王不留行 60 g、当归和白术各 15 g、猪蹄 2 对，煎汤后加红糖 200 g 灌服，1 次 / 剂 /d。当母猪身体较瘦时，可用此方：红花 20 g、茴香 26 g、木通 18 g、赤芍花 12 g、益母草 50 g、炒 麦芽 40 g、三白草 24 g、荆三棱 15 g、混合煎水分 3 次喂服，剂 /d，连服 7 ~ 8 d。

2）熟地、炙黄芪各 40 g，党参、生姜、焦白术、五味子各 20 g，红糖 200 g、升麻 20 g、红花 5 g、宫桂、麦冬各 12 g、另加黄酒150 mL，隔日 1 剂，连喂 2 剂。

3）黄豆 700 g，加红糖水煮沸后，一次喂服，1 次 /d，连用 3 ~ 7 d。

我国猪病呈现种类多而复杂的特点，养猪业已经开始向现代化和规模化的道路迈进，传统的给药途径已经不能满足大规模的养殖场，这种条件下可以集体服药，也可以在饲料中添加中药。因此，中兽医治疗仔猪腹泻和母猪少奶具有很好的应用性及发展前途。■（编辑：狄慧）

表1 异常项目报告单

血液项目和单位		结果	参考值
WBC	白细胞总数（$\times 10^9$/L）	4.8	6.0～17
LY%	淋巴细胞%	4	12～30
NE%	粒细胞%	94	6～90
MONO%	单核细胞%	2	3～10.0
MCHC	平均红细胞血红蛋白的浓度g/L	385	320～360
HCT	红细胞压积	36.1	37～55
PLT	血小板（$\times 10^9$/L）	126	175～500
ALT	丙氨酸氨基转氨酶 U/L	112	4～66
GLU	葡萄糖 mmol/L	7.5	3.9～6.7

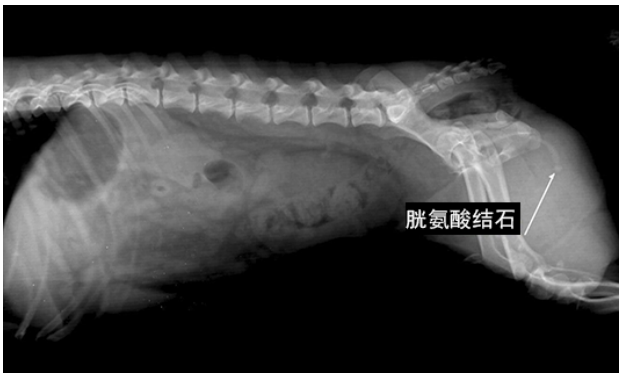


图 1

图 2

尿管部分图像欠清。左肾位置形态尚可，大小为 45 mm×48 mm。略微偏大，皮质厚度及密度不一，部分肾皮质细节丢失，回声偏低。肾脏集合管系统及输尿管部分图像欠清。② 膀胱充盈，表膜平滑，腔内回声未见异常。超声提示：左肾部分实质回声异常。

2.2.5 尿检及尿沉渣检查 ①血尿：高倍镜下可见，红细胞 +++，可见卫星状的红细胞，约占 50%；②胱氨酸结晶 +++；③白细胞 +；④尿三杯试验三段均是血尿，提示为血液来自尿道及肾脏部位。综上分析提示：有结晶，有肾小球性出血（肾小球受损），泌尿系统有炎性细胞存在。

4 初步诊断

尿路结石引起堵塞并且伴有不同程度的肾实质损伤。

5 治疗方案

1）打开下泌尿道通路，留置尿袋。

2）控制呕吐症状，保护胃肠道。雷尼替丁或奥美拉唑注射，给予口服硫糖铝保护胃黏膜。

3）补充能量体液，增加肾脏的灌注量。选用乳酸林格 150 mL+5%葡萄糖 75 mL+ATP 1 支 +COA 1 支 + 肌苷 1 支，注意输液速度。

4）保护肝肾，防止继续损伤，促进损伤的修复。使用维生素 C 注射液、复方布他磷注射液、复合维生素，静脉输液复方氨基酸注射液（9AA）。

5）控制继发感染。使用 0.9%氯化钠 50 mL+ 氨苄西林 200 mg。

6）等体况恢复，尽快手术取出结石。

7）控制饮食成分，减少含有高蛋白质以及氨基酸的食物摄入，尤其是胱氨酸。

6 手术禁忌症

有严重心脏病禁忌，严重肝肾功能不全禁忌，有严重神经损伤禁忌，凝血不良病患禁忌。

7 预后分析

手术治疗，一般恢复良好。该结石成分属于胱氨酸结晶，术后有复发的可能，严格控制饮食成分。

8 病例讨论

8.1 血常规分析

白细胞数量、淋巴细胞百分数、单核细胞百分数均低于正常值，提示：①急性的应激反应；②血尿引起的白细胞的丢失；③急性肾实质损伤，对白细胞的消耗。粒细胞百分数升高，提示：有的炎性反应存在。红细胞压积降低，提示：有红细胞丢失或消耗。平均红细胞血红蛋白浓度升高，提示：有红细胞破坏或有溶血时，增加了细胞外的血红蛋白，产生的假性增多。血小板数目降低，提示：除设备及人为因素以外，出血或消耗。

8.2 生化指标

血糖略微增高，提示：疼痛和应激等反应，可使

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.031

犬猫食道裂孔疝

高德才
（沈阳关爱宠物医院 辽宁沈阳 110000）

作者按：食道裂孔疝是指腹部食道、胃食道连接处或部分胃底异常突出，穿过裂孔进入膈前面、纵膈后面。原因可能是先天性或后天性的，常分为滑动性食道裂孔疝、食道旁食道裂孔疝和胃食道套叠。资料记载滑动性食道裂孔疝相比其他形式的裂孔疝是最常见的，但笔者临床并不多见，可能因为部分滑动性食道裂孔疝是无临床症状的所以很难进行诊断。非滑动性裂孔疝常造成呕吐的临床症状、影像学检查也比较有特征性，但常常造成部分胃壁的坏死并需要及时进行手术治疗。以下是笔者临床中遇到的两例食道裂孔疝病例。

1 病例一

1.1 基本资料

2 岁雌性家猫，体重 3 kg，免疫驱虫完全，有骨折、猫瘟病史。

1.2 就诊原因

呕吐、无食欲、精神状态不佳。

1.3 主人叙述

病程 1 d，呕吐 3 次，黄色黏液，不吃食物，精神状态不怎么好，没有更换食物，家里散养，无其他宠物，以猫粮和罐头为主，无乱吃东西的习惯，无腹泻，之前吃喝两便精神状态均正常，未见其它明显异常。

1.4 临床检查

精神状态尚可，肥胖，体格评分 7/9，皮肤弹性尚可，被毛光亮，体温 38.8 ℃，粪便气味正常，眼结膜正常，无明显眼分泌物，呼吸平稳，听诊心率正常，无杂音，鼻镜稍干燥，无鼻分泌物，左侧鼻孔下方有一直径 3 mm 皮肤病灶，触诊体表淋巴结正常，由于肥胖腹部触诊不清、无明显腹痛，口腔检查无异常，舌头颜色尚可，耳道少量分泌物，腹部手术疤痕（绝育手术），左前肢桡尺骨中段轻度变形不影响走路。

1.5 鉴别诊断

症状不典型无法给予范围性鉴别诊断。

1.6 实验室基础检查

血常规和生化抽检指标均在正常检测范围值内，X 片检查可见全身骨骼完整，腹腔器官轮廓清晰；右侧位（图 1）可见：胸膈三角区，横隔前部软组织密度团块，肺部充气良好，心脏离开胸骨是由于心尖部脂肪导致；腹背位（图 2）可见：胸腔背中线心尖下方横隔前方软组织密度团块；由于猫腹腔脂肪含量较高腹腔器官对比度较好器官轮廓清晰，正侧

机体的肾上腺素、糖皮质激素等引起血糖不稳的激素释放，促使血液血糖水平升高。ALT 升高 1～2 倍，提示：肾脏、输尿管、膀胱以及尿道肌肉的损伤（ALT 存在于肝脏、心脏、肾脏以及肌肉等器官组织中，其中以肝细胞内的 ALT 的含量是是最高，是血清中含量的 1 000～3 000 倍，所以一旦肝细胞有急性损伤，血清中的 ALT 含量一般都在 3 倍以上）。此外，只有双侧肾脏功能功能丧失 75%以上才会对血液生化 BUN、CREA 指标造成影响。

8.3 尿检分析

高倍镜下可见大量红细胞，可见卫星状的红细胞约占 50%。卫星状红细胞多见于肾小球的通透性增大漏出的，来源于肾小球。提示肾小球受损。

9 总结

目前临床宠物医生常用的泌尿道检测手段包括血液生化检测、血液常规检测和尿液检测以及 B 超、X 光，其每一种检测手段均具有其他项目不可替代的作用。临床应用中应当相互结合、综合考虑，并结合症状，尽可能的对疾病做出准确的诊断。■（编辑：李雨慈）

位均可见部分小肠轻度扩张 CR 测量直径 12.5 mm（正常猫小肠宽度不会超过 12 mm 或第四腰椎宽度的 2 倍），小肠气体积聚部位并未扩张；结合正侧位检查此软组织团块应位于后纵膈内；进行多体位拍摄追加左侧位和背腹位 X 线检查，左侧位可见此团块，背腹位此团块不可见，仍可见部分增粗的小肠直径 12.8 mm。钡餐后拍摄正侧位（图 3 和图 4），侧位可见贲门和部分胃底部向胸腔移位，胃食道连接部在胸腔内，未见食道明显扩张。正位可见胃底靠前但未突出横隔边界，正侧位均可见轻度扩张的部分小肠；随即进行后腹部抬高轻度加压正位拍摄（图 5），可见钡餐食道回流，胃底部分向前凸出，但凸起表面可见完整的膈肌，小肠扩张，钡餐 60 min 和 120 min 小肠扩张明显、钡餐滞留。

图 1

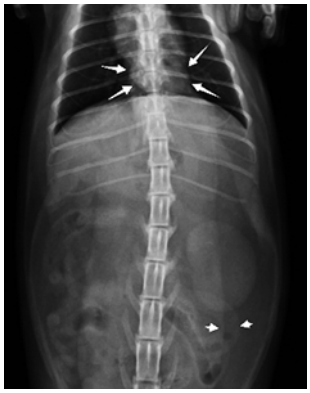


图 2

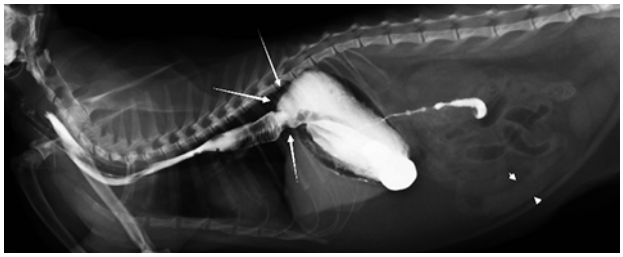


图 3

图 4

图 5

1.7 初步诊断

滑动性食道裂孔疝、肠梗阻。

2 病例二

2.1 基本资料

1 岁雌性泰迪，体重 5 kg，免疫驱虫完全，无其他病史。

2.2 就诊原因

呕吐多次，精神状态不佳。

2.3 主人叙述

病程 1 d，多次呕吐黏液状物质，不吃食物，精神状态不怎么好，之前饲喂了少量烤肉，无腹泻，总是趴窝不愿站立，呻吟，之前也经常呕吐，但呕吐过后食欲正常。

2.4 临床检查

精神状态不佳，体格评分 5/9，皮肤弹性尚可，体温 38.1 ℃，粪便气味正常，眼结膜轻度潮红，无明显眼分泌物，呼吸急促，听诊心率约 150 次 /min，无杂音，鼻镜尚可，少量鼻分泌物，触诊体表淋巴结正常，腹部触诊前腹部疼痛、口腔检查无异常，轻度流涎，舌头颜色潮红。

2.5 进行实验室基础检查

血常规检查：白细胞 26.7×10^9/L；红细胞 4.86×10^{12}/L；血小板 560×10^9/L。

生化抽检：脂肪酶、淀粉酶正常，其他指标主人由于价格问题未接受。

X 线检查：见图 6、图 7。

图 6

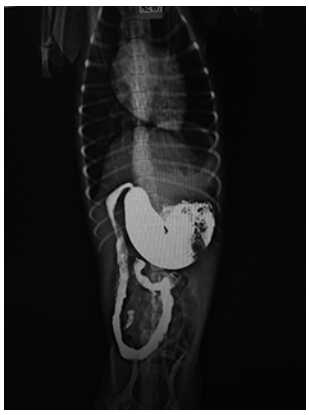


图 7

2.6 初步诊断

食道旁裂孔疝。

3 治疗

开腹手术：术前补液消炎，气管插管，心电监

护，吸入麻醉；剃毛消毒，铺盖固定创巾，开口位置剑状软骨至脐下 2 cm，去除链状韧带。

病例一：找到梗阻的肠管拉出腹腔，灭菌纱布隔离，取出梗阻异物（泡沫），检查肠管状态，冲洗，结节缝合肠管并用大网膜包裹，还纳腹腔；检查胃部贲门位置膈肌松弛，由于临床症状主要是肠梗阻引起，对于无症状的裂孔疝最好不要进行手术，所以只进行了左侧胃底部固定术。

病例二：观察胃部情况，尝试抻拉胃部使其复位未成功，扩大裂孔疝，复位胃部，抽吸胸腔气体，闭合食道裂孔，评估胃壁情况，切除部分坏死胃壁，冲洗，大网膜包裹，常规闭合腹腔。

4 愈后

病例一：术后第 3 天食欲精神状态正常，恢复良好。第 5 天伤口有分泌物，第 6 天渗出液增多部分伤口开裂出现脂肪液化，腹壁肌肉生长良好，伤口每天清创处理一周后愈合良好，吃喝两便均正常。

病例二：术后 3 d 贫血严重，输血治疗，术后 5 d 有食欲，恢复良好。

5 讨论

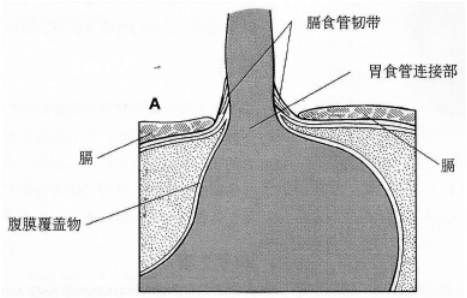
5.1 脂肪液化

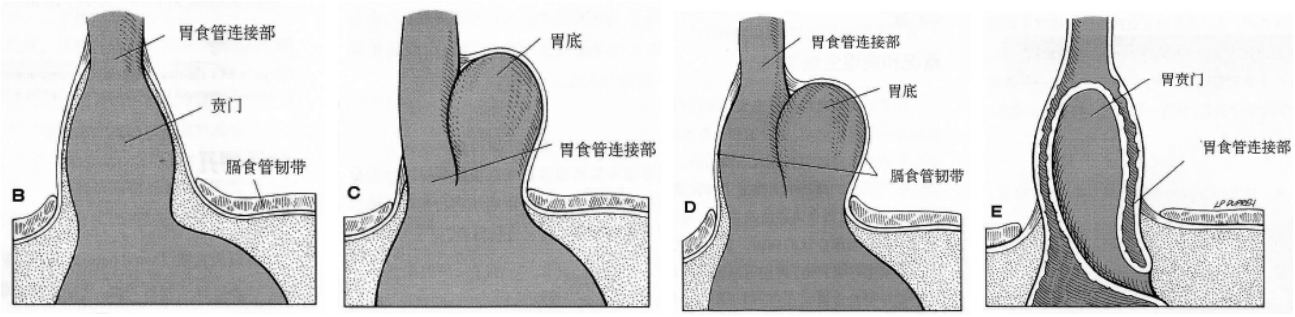
脂肪液化是手术伤口愈合不良的主要原因之一。特别是切口处脂肪较多时，导致伤口脂肪液化发生的主要原因是肥胖动物脂肪较多，本身脂肪组织血液供应较差，加上手术脂肪内血管的损伤使其血运更加减少，导致脂肪细胞因缺乏营养坏死液化，发生无菌性炎症。另外，糖尿病、高血压、本身末梢循环差、组织抵抗力和愈合能力差，也是伤口脂肪液化的原因之一。多发生在术后 5～7 d，按压切口皮下有较多渗液，切口愈合不良，皮下组织游离，渗液中可见飘浮的脂肪滴，切口无红肿及压痛，切口边缘及皮下组织无坏死征象，渗出液镜检可见大量脂肪滴无微生物。应根据切口愈合情况及渗液的多少采取不同的治疗方法。若渗液较少，切口仅部分愈合不良，只需剪去 1～2 根缝线，内置以盐水纱条引流，通过换药就可使切口顺利愈合，不要轻易敞开全部切口，以免延长切口愈合时间。若渗液较多，切口不愈合，应及时敞开切口，充分引流并以抗生素盐水纱布湿敷，待肉芽组织新鲜后及时行Ⅱ期缝合，以缩短愈合时间。

5.2 食道裂孔疝

食道裂孔疝通常是由先天性裂孔引起的，使腹部食道和胃向前异常运动。膈食道韧带松弛或伸展后，胃食道联合发生错位并穿过裂孔进入纵膈后面。由于错位或缺乏胃食道括约肌的支持，从而降低胃食道括约肌的压力并导致胃食道逆流。胃食道逆流、食道炎和食道扩张是大多数食道裂孔疝的常见症状，食道裂孔疝通常继发于外伤并同时发生呼吸窘迫。外伤可以破坏膈神经和肌肉，导致裂孔松弛引发食道裂孔疝。已经有报道表明食道裂孔疝常和破伤风同时发生。

发生食道裂孔疝后，胃可以滑入或滑出胸腔。如果疝孔扩大，其它器官也会向前进入胸腔。如果是滑动性食道裂孔疝，胃食道连接部就会局限在胸腔内。（**下转 63 页**）





正常胃食道连接的图解（A）和一场裂孔（B–E）。B.滑动性食道裂孔疝或轴性食道裂孔疝。C.食道旁食道裂孔疝或滚动性食道裂孔疝。D.滚动和食道旁食道裂孔疝并发。E.胃食道套叠。

图 8 图片出自《小动物外科学》图 21–50

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.032

基因Ⅶ型新城疫病毒的免疫及生物学基础

陈申秒[1,2],吴雪莉[3]

(1.山东滨州沃华生物工程有限公司 山东滨州 256600;
2.山东博莱威生物技术研究所 山东滨州 256606;3.南京农业大学草业学院 江苏南京 210095)

摘　要:基因Ⅶ型新城疫已成为我国禽业养殖中的主要新城疫类别,在商品肉鸡和蛋鸡养殖临床中成为防治重点,本文从基因Ⅶ型新城疫病毒的分子生物学基础上进行分析,结合生产实践,为养殖一线制定切实可行的防治措施提供比较有价值的参考。

关键词:基因Ⅶ型;新城疫病毒;分子生物学

Immunological and Biological Basis of Genotype Ⅶ Newcastle Disease Virus

Chen Shenmiao[1,2], Wu Xueli[3]

(1.Shandong Binzhou Wohua Biotech Co.,Ltd , Binzhou Shandong, 256606;
2. Shandong Binzhou Bilaiwei Biological Technology Institute , Binzhou Shandong ,256606;
3.College of prataculture science, Nanjing Agricultural University,Nanjing Jiangsu, 210095)

Abstract: Genotype Ⅶ Newcastle disease has become the main Newcastle disease in China poultry breeding in the category, has become the focus in commercial broiler and laying hens in the clinical prevention, this paper carries on the analysis from the basis of molecular biology of Newcastle disease virus, combining with production practice, provide more valuable preventive measures for the breeding line.

Keywords: Genotype Ⅶ; Newcastle disease virus; Biological

鸡新城疫病毒(New castle disease virus , NDV)属于副黏病毒科，腮腺炎病毒属的单股负链 RNA 病毒,是危害养禽业最重要的传染性病毒之一,被 OIE 列为 A 类疫病。受养殖环境、免疫压力和生物安全措施等各种因素的影响,鸡新城疫病毒成为最常见,同时也是防控难度最大、问题最多的疫病之一。全世界曾多次发生新城疫的大流行,研究认为目前处于 NDV 的第四次大流行期,流行病学研究证实本次流行是由基因Ⅶ型 NDV 引起的,在亚洲、非洲和欧洲等地区的研究确定为基因Ⅶ d 亚型引起，虽然没有出现世界性的全面大流行,但局部地区,特别是我国,出现大面积的免疫蛋鸡群产蛋率下降,肉鸡群高死亡率的情况,损失严重。

1 NDV 毒力鉴定及基因型研究

根据对 NDV 全基因组的遗传进化分析,NDV 只有一个血清型，但可以分为 Class Ⅰ和 Class Ⅱ 2 个不同分支。Class Ⅰ型被认为是无毒株或弱毒株,Class Ⅱ型包括了基本所有的疫苗毒株，从临床分离的致病毒株基本都是 Class Ⅱ型,按照 F 蛋白可将每个群分成 9 个不同的基因型。其中Ⅰ~Ⅳ型和Ⅴ~Ⅷ型基因组长度不同，分别为 15 186 nt、15 192 nt。其中目前所用的疫苗毒株 Lasota、clone30、N79 等

作者简介:陈申秒,男,(1983-),山东菏泽郓城人,助理研究员，硕士，从事动物传染病的诊断与防治工作,E-mail: csmiao.science@163.com。

毒株均为基因Ⅱ型，当前被国内外学者认为处于NDV的第四次大流行,其主要病原为基因Ⅶ型NDV。

判定NDV强、弱毒的有传统的生物学特性鉴定法和分子生物学鉴定法。对NDV分离株测定,6周龄静脉接种指数（IVPI)、1日龄脑内接种指数(ICPI)、鸡胚最小致死量(MDT)是用于判定NDV毒力的生物学指标,孙静等对山东分离株NDV强毒株测定的MDT、ICPI、IVPI分别为47.4h、1.975、2.85[1]。分子生物学方法研究证实,NDV的毒力与F蛋白的氨基酸序列直接相关,强、弱毒株在氨基酸裂解位点上截然不同,F蛋白112-117氨基酸序列为112R-RQ-K/R-R-F117、112G-R/K-Q-G-R-L117两种[2],可作为判定分离毒株毒力的生物学标准,目前国内分离毒株强毒的确认均采用F蛋白112-117氨基酸序列作为分子生物学判定方法。

很多学者建立了其他分子生物学诊断方法来区分NDV强、弱毒株,主要是RT-PCR、荧光RT-PCR鉴别技术。陈安莉等参照NDV强、弱毒株F基因序列及其F基因的保守序列设计了3套LAMP引物,可以根据扩增结果来区分NDV强、弱毒株[3],可供参考使用;殷俊磊等利用F基因保守区建立了雏鸡体内NDV强毒的荧光定量RT-PCR检测方法[4]。分子生物学方法可用于实验室检测，但准确率和可重复性需要进一步验证,耗时长、技术和设备要求高,对临床常规检测意义不大，因此并不适合于养殖一线的普通实验室使用。建立快速简便、准确、可重复性高的检测技方法，特别是应当开发易于操作的试剂盒,对基层兽医服务有很大的帮助,对Gene Ⅶ的监测和防治意义重大。

基因型的分类依据F基因的研究,研究发现在F基因334~1 682 nt之间限制性内切酶HinfⅠ、BstoⅠ和RsaⅠ位点分布的不同，通过3种酶切位点的差异用于NDV基因型的鉴定[5]。根据F基因47~435 nt序列推导的核苷酸序列绘制系统进化树,所反映的毒株之间的进化关系与限制性酶切位点分布所分析得出的结论是一致的，所以酶切位点分布分析的方法和F基因序列的系统进化树均可进行NDV的基因型的鉴定。2002年至今,对国内NDV的分子流行病学研究多是采用F序列的同源性及进化关系,扬州大学、国家新城疫参考实验室等公布的

(上接61页)如果是食道旁裂孔疝,胃食道连接部就会位于正常位置,并且胃底部和其他腹腔器官可能会穿过裂孔进入胸腔。有些食道裂孔疝是滑动性和食道旁裂孔疝并发的,胃食道连接部和胃底部都会发生错位。

食道裂孔疝可发生于不同品种的犬和猫；但雄性沙皮犬和英国斗牛犬更容易发生本病。虽然大多数发生本病的犬在小于一岁时就可出现与先天性食道裂孔疝相关的发病特征,但一般诊断不出来。后天行的食道裂孔疝可发生于任何年龄段的犬猫。

X线检查时，在胸廓后背部食道裂孔疝看起来呈团块状。但是患有非嵌闭性疝时,因为有时疝出是间断性的,需要拍摄数张X线片来辨别疝的位置。胃疝气时，由于存在一定的气体所以有助于疝出团块的识别。同时要注意不同程度的食道扩张和肺炎,在X线检查时按压腹部后拍摄有助于识别疝。腹膜心包疝或外伤性膈疝与食道裂孔疝X片相似,注意不要混淆。

对于患有胃食道逆流或者食道炎的动物，药物治疗有一定效果；但对于经过一段时间治疗无效的、有临床症状的先天性疝建议进行手术治疗。进行膈裂孔复位、膈折术、食道固定术和左面胃底部固定术，胃固定术是裂孔修复中最重要的步骤。如果食道炎比较严重则应该禁食几天。

5.3 注意事项

术后应监测动物有无呼吸困难和气胸，并且应及时将空气从胸腔中排出。对于呼吸困难的动物吸氧有一定的辅助治疗作用。术后应做好疼痛管理。手术后患病动物持续出现反流是由于长期存在的食道炎引起的。术后监测并治疗食道炎和吸入性肺炎。饲喂少量低脂肪流质性食物，伴有食道扩张的可以采取站立饲喂的方式。

术后通常会有数天的吞咽困难，呼吸困难时间较长可能是由于裂孔的复位过度导致，需要再次进行开腹探查手术。可能出现胃扩张、坏死性胃炎和急性死亡。

无症状的动物最好不要进行手术，用药物进行保守治疗即可。但有临床症状明显的动物如果不进行手术可能发展为严重的食道炎和食道狭窄,嵌闭性裂孔疝可导致疝内容物的缺血和坏死，术后如果能有效的治疗吸入性肺炎则预后良好。■（编辑:李雨慈）

总计 200 多株强毒分离株 96%以上属于基因Ⅶ型。

2 基因Ⅶ新城疫病毒毒力变化的分子生物学研究

不同基因型 NDV 的基因组大小略有不同，Ⅴ～Ⅷ型基因组15 192 nt，由融合蛋白(F)、血凝素神经氨酸酶(HN)、核衣壳蛋白(NP)、基质蛋白(M)、磷蛋白(P)和大分子蛋白(L) 6 种结构蛋白组成[6]，其结构蛋白构成模式为 3′-NP-P-M-F-HN-L-5′。HN 蛋白和 F 蛋白是研究最为深入的蛋白，研究认为 HN 蛋白与受体结合，介导 F 蛋白与细胞膜的融合，两者是和 NDV 毒力最为相关的结构蛋白，是 NDV 主要的致病因子[7]。

对 F 蛋白多肽裂解位点的研究发现，基因Ⅶ型强毒株 F 蛋白序列出现不同的基因点突变，有些突变为共同的突变点，也出现了分离株不一致的突变点；强毒株的标志为多肽裂解位点(F1 和 F2 多肽裂解位点)的变化。据报道，从山东分离基因Ⅶ型强毒株，多肽裂解位点为 112-RRQKRF-117，F 基因核苷酸同源性与基因Ⅶ型鸡源毒株同源性在 93.5%～98.3%，而与经典强毒株 F48E9 和 Lasota 株的核苷酸和氨基酸同源性却都比较低[1]；张会娟等对 2 株分离株全基因序列比对发现，与 Genbank 公布的 29 株基因Ⅶ型强毒株核酸序列同源性为 91%～97%，与中国标准强毒 F48E8 同源性仅 85%[8]。有报道发现了 69、78 两个位置的不同点突变，这些点突变与分离株的生物学毒力有很大关系，对于基因Ⅶ型毒株新的变异方向也具有很大研究价值。根据 F 基因推导的氨基酸序列出现了特异的残基替换，根据杨少华等研究，其推导的Ⅶ型 F 蛋白氨基酸序列发现了Ⅶd 中Ⅰ52-V、Ⅶa、Ⅶc 和Ⅶd 中 R101-K 和 A176-S 氨基酸替换[9]；山东地区Ⅶd 分离株的报道中也发现存在 Q279-H 和 K387-R 的氨基酸残基替换；同时 F 蛋白功能区也存在高度保守的糖基化位点和氨基酸残基，这与可能与 F 蛋白介导细胞膜融合，参与 NDV 对细胞的侵蚀性具有相关性，但保守的糖基化位点和氨基酸残基及其功能需要进一步确定，来自上海地区的研究报道了基因Ⅶ型强毒株之间 RE 位点分布的变化。需要注意的是基因Ⅶ型分离株在 1 249 nt 的 RsaⅠ位点是其他亚型 NDV 没有的，在鹅源 NDV 分离株的研究中常见该酶切位点的报道，杨少华等所分离的 3 个毒株基因Ⅶd 型毒株与报道的鹅源及鸭源 NDV 分离株之间核苷酸序列具有非常高的同源性，揭示鸭源、鹅源 NDV 与鸡源 NDV 在遗传学和流行病学上密切相关[9]。这些提示对 NDV 的研究要重视不同来源的重组带来的 F 基因的序列变化。

HN 蛋白兼有血凝素和神经氨酸酶的活性，负责病毒粒子与其细胞受体的起始吸附和受体破坏活性，在免疫反应中作用极为突出。HN 蛋白的球状区分布了所有单克隆抗体能够识别的神经氨酸酶活性位点、受体结合位点和抗原位点[10]，对 NDV 侵蚀性和逃避免疫的影响重大。HN 蛋白的七肽重复序列(Heptad repeat region, HR)，可以能形成 α 螺旋，进而与 F 蛋白的相关区域形成的超螺旋具有改变 F 蛋白构象的功能 [9]。HN 蛋白受体结合关键区域在 193-201、494、513-521、569、345-353 位氨基酸位点，这些区域或其相近区域的氨基酸序列变化对毒株与单抗的反应性具有根本性的变化，疫苗株的 203、342、394-395、508-509、514、570 位氨基酸在基因Ⅶ型 NDV 分别突变为组氨酸(H)、天冬酰胺(N)、天冬氨酸和谷氨酸(E)、天冬酰胺和异亮氨酸、缬氨酸、精氨酸(R)。研究认为关键性位点的改变决定了单克隆抗体抗原决定簇的空间构象，从而导致了与单抗反应性的改变[11]。国内学者研究还发现在强毒株的 HN 蛋白线性表位 345-352aa 处，出现 347 位氨基酸由 E-K(G)的变化，77 位氨基酸由天冬酰胺(N)突变为丝氨酸(S)，这种变化导致了病毒与单抗的反应性降低，对于病毒对免疫的逃避具有很大的作用，这与免疫压力下的病毒变异应当具有很大的关系。

其他蛋白在 NDV 的毒力和生物学特性上的功能也在研究当中，目前已经发现另外四种结构蛋白、RNA 编辑机制形成的 W 蛋白和 V 蛋白在 NDV 的致病机制中发挥了作用 [12]，在 NDV 蛋白结构及其相互作用机制方面还有很多有待于深入研究的地方，这些蛋白的变化、及相互协同性对 NDV 毒力的影响和遗传变化需要进一步核实。

3 基因Ⅶ新城疫防控的关键和前景

免疫压力必然导致 NDV 的变异，出现的强毒株能够逃避传统疫苗的免疫，其物学特性、及分子生物学上的变化的研究是解决 NDV 免疫的关键，如上述病毒与单克隆抗体反应性的降低，氨基酸序的替换等均能导致疫苗免疫后不能形成有效地保护[8]。从分子学角度，疫苗毒株均属于基因Ⅱ型，与强毒基因Ⅶ

型分离株遗传关系远，基因组同源性仅 82%左右。基因Ⅶ型 NDV 引起不同日龄产蛋鸡群发生产蛋大幅下降的情况，肉鸡群中同样可以分离到大量的新城疫强毒株。流行病学调查显示，这些鸡群均经新城疫油佐剂苗多次免疫，具有较高的 HI 抗体水平，抗体均一度良好。笔者在临床中也多次发现产蛋鸡群免疫 NDV 油佐剂灭活苗后鸡群 ND HI 抗体水平达 1:64 以上，仍不能有效抵抗 ND 强毒株的感染的情况。部分认为鸡群缺乏局部免疫抗体（黏膜免疫 IgA）造成感染，但根据很多规模化鸡场系统的免疫程序和临床监测，可以确定 NDV 的变异造成了新城疫发生，即使很高的抗体，流行毒株和疫苗抗体之间的差异最终不能对基因Ⅶ型 NDV 形成有效防护。

不仅鸡源 NDV 强毒的变化，水禽分离株变化同样应引起高度重视，国内外报道的鸡源 NDV 分离株、基因Ⅶ型 NDV 分离株中Ⅶa、b、c、d 和 e 亚型之间也有很多不同的氨基酸替换或其他方面的突变，前面已经详述，而国内的研究发现从鹅群分离到的基因Ⅶc 亚型出现了 1 249 nt RsaⅠ位点，这在其他 NDV 分离株上未见报道，所以怀疑新出现的很多具有较高致病力的 NDV 分离毒株很有可能来源于水禽，这些毒株与传统的 Clone30、Lasota、CS2 和 V4 疫苗株相比发生了很大的遗传改变，亲缘关系也比较远。同时根据临床经验，在鸡群免疫体系的压力普遍高于水禽，即水禽有可能成为 NDV 逃避免疫并产生新城疫变异毒株栖身场所，因此，应密切关注生产中 NDV 抗原性的变化，对基因Ⅶ型 NDV 做好病毒生物学的良好监测。

在疫苗研究中 Cho 等用流行株 F、HN 替换 Lasota 已经获得了致弱的重组毒株，并制备了灭活疫苗，与 Lasota 灭活苗相比产蛋率提高 10%[13]；我国农业部畜禽传染病学实验室同样获得了基因Ⅶ型致弱毒株，毒力符合弱毒株标准，且不能造成细胞病变，致弱株制备活疫苗、灭活疫苗与 Lasota 相比均具有很大优势，能有效降低动物排毒率，显著减少泄殖腔病毒含量。从生产临床中看，新城疫的排毒是需要解决的问题，各种致弱毒株的临床效果需要进一步的验证，同时解决抗体检测中与 Lasota 的区别，对使用过程中病毒分子生物学的变化应当加以检测，避免重组出现的返祖、不同来源病毒的重组和出现更强毒株等问题，同时考虑从流行的代表性毒株筛选候选疫苗株配合常规疫苗免疫，控制 NDV 的排毒，才能真正有效的控制强毒 NDV 的流行。

在现在 NDV 基因Ⅶ型发生率高的情况下，关键是做好 NDV 的基础免疫，本实验室通过大量的田间试验，建议肉鸡免疫以活疫苗免疫配合灭活苗免疫为主，有条件的可以通过母源抗体测定确定免疫日龄，选择弱毒疫苗配合灭活疫苗注射；蛋鸡免疫关键是建立系统的免疫程序，在 1~60 日龄以活疫苗做好基础免疫，配合灭活疫苗提高抗体水平，同时关注法氏囊等免疫抑制病对 NDV 疫苗的影响，在开产强要高度重视灭活疫苗的使用，可选择具有针对基因Ⅶ型防治的灭活疫苗，确保产蛋高峰期来临之前具有很高的抗体水平，在开产以后定期补免新城疫、禽流感二联灭活疫苗。■（编辑：狄慧）

参考文献：

[1] 孙静，刁有祥，刘霞，等.1 株鸡新城疫强毒株的分离鉴定及致病性[J].中国兽医学报，2012，32（5）：658-709.

[2] Panda A, Huang Z, Elankumaran S, etal. Role of Fusion Protein Cleavage Site in the Virulence of New Castle Disease Virus [J]. Microb Pathog, 2004,36(1):1-10.

[3] 陈安莉，谢芝勋，周辰瑜，等.新城疫病毒强弱毒株 LAMP 鉴别检测方法的建立[J].中国兽医科学，2011，41（9）：917-922.

[4] 殷俊磊，伍祥龙，伍明山，等.雏鸡体内新城疫病毒强毒的荧光定量 RT-PCR 检测[J].中国兽医科学，2009，39（2）：159-163.

[5] 李春华，蒋凤英，魏晓锋，等.11 株鸡新城疫病毒强毒株的分子特性[J].农业生物技术学报，2009，17（1）：36-40.

[6] Patti J M, Kim L M, Hon S I, etal. Evolutionary Dynamics of New Castle Disease Virus[J]. Virology, 2009, 391(1) : 64-72.

[7] Huang Z H, Panda A, Elankumaran S, etal. The Hemagglutin Neuraminidase Protein of New Castle Disease Virus Determines Tropism and Virulence[J]. Virology , 2004, 78(8) : 4176-4184.

[8] 张会娟，张秀美，胡北侠，等.山东地区 2 株基因Ⅶ型新城疫病毒的全基因组测序及其序列分析[J].中国兽医学报，2013，33（7）：985-990.

[9] 杨少华，胡北侠，许传田，等.三株新城疫病毒强毒株的生物学特性及全基因组序列分析[J]。病毒学报，2012，28（2）：143-150.

[10] 刘秀梵，胡顺林. 新城疫病毒的进化及其新型疫苗的研制[J].中国兽药杂志，2010，44(1)：12-18.

[11] Peeters B P H, Olav S DE leeuw, Lwan V, etal. Generalation of a Recombinant Chimeric New castle Disease Virus Vaccine That Allows Serological Different between Vaccinated and Infected Aninal [J].Vaccine,2001,19:1616-1627.

[12] Peters R, Helps C R, Calvert E L , etal. Cytokinem RNA quantification in duodenal mucosa from dogs with chronic enteropathies by real-time reverse transcriptas epolymerase chain reaction [J] .J Vet Intern Med , 2005 , 19(5):644-653 .

[13] Cho S H, Kwon H J, K im T E, et al. Characterization of a Recombinant New castle Disease Virus Vaccine strain [J].Clin Vaccine Immunol, 2008, 15 (10): 1572- 1579.

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.033

两种方法检测奶牛结核病的比较分析

王丽霞[1],李爱华[2],王会杰[3],刘翠梅[4],刘天驹[5],李翀[5],韩庆安[5*]

(1.中共迁安市委农工委 河北迁安 064400;2.秦皇岛市动物疫病预防控制中心 河北秦皇岛 066001;
3.秦皇岛市畜牧站 河北秦皇岛 066001;4.盐山县动物疫病预防控制中心 河北沧州 061300;
5.河北省动物疫病预防控制中心 河北保定 071000)

摘　要:采用常规皮内变态反应(TST 方法)对唐山、秦皇岛、沧州和石家庄四个市共计 2 204 头奶牛进行牛结核病检测,采用 IFN-γ 试验方法对 PPD 检测结果为阳性、可疑的牛以及部分阴性牛进行复检。将 IFN-γ 试验与 TST 检测结果相比较,其敏感性为 78.26%,特异性为 89.09%,符合率为 84.33%。研究表明单独使用 PPD 皮内变态反应方法在牛结核病的诊断方面存在特异性差的缺点, 用 IFN-γ 试验对 TST 试验阳性和可疑牛进行复检可以提高特异性,避免造成假阳性牛的误杀;该方法在临床上适合推广应用。

关键词:奶牛结核病;皮内变态反应; IFN-γ 试验

Comparison of Two Methods for Detection of Bovine Tuberculosis

Wang Lixia[1], Li Aihua[2], Wang Huijie[3], Liu Cuimei[4], Liu Tianju[5], Li Chong[5], Han Qingan[5*]

(1. Rural Work Community of Qian`an City,Qian`an,Hebei,064400;
2. Animal Disease Prevention and Control Center of Qin Huangdao City,Qin Huangdao,Hebei,066001;
3. Animal Husbandry and Veterinary Station of Qin Huangdao City,Qin Huangdao,Hebei,066001;
4. Animal Disease Prevention and Control Center of Yanshan County,Yanshan,Hebei,061300;
5. Animal Disease Prevention and Control Center of Hebei Province,Baoding,Hebei,071000)

Abstract: A total of 2 204 cows from Tangshan, Qin Huangdao, Cangzhou and Shi Jiazhuang were checked for bovine tuberculosis with the method of tuberculin skin test (TST), of which the positive, doubtful and some negative results were rechecked by γ-interferon assay. The results of γ-interferon assay which has a sensitivity of 78.26% and a specificity of 84.33% were compared to those of TST. According to that, the consistency rate of the two methods reached 84.33%. The study showed that γ-interferon assay, which could improve the specificity and therefore avoid false culling, was suited for widespread clinical use.

Keywords: bovine tuberculosis; tuberculin skin test; γ-interferon assay

牛结核病(Bovine Tuberculosis)是由分支杆菌属牛分枝杆菌所引起的一种慢性消耗性传染病, 由于该病也感染人,所以是人畜共患病。该病虽然能够感染猪、鹿、猴等动物,但牛最易感;而在牛中,黄牛和牦牛感染级别较大,水牛易感性较高,但奶牛最易感染[1]。我国将该病列为二类动物疫病,而 OIE 将其列为需通报的 B 类动物疫病[2]。当前,人民对牛奶和牛肉的需求量较大, 我国奶牛业发展较快, 但通过对人结核病患者病原统计分析,有 10%结核病病原为牛分枝杆菌[3,4],故该病控制的好坏,直接关系到奶牛养殖业的发展和居民的身体健康,因此及时检测、淘

*** 通讯作者:**韩庆安,男,博士,主要从事动物疫病防控研究。
E-mail:hanqingan2004@sina.com

汰结核感染的奶牛具有重要的现实意义。

牛全血干扰素试验方法(牛 IFN-γ 试验方法)是牛结核诊断的一种新型的牛结核诊断方法,由 Wood 等首先将该方法用于牛结核病的检测[5],而澳大利亚利采用该方法作为牛结核病根除计划的首选试验方法运用于临床,效果显著,并于 1997 年底宣布消灭了牛结核病[6]。当前,该方法在欧盟和美国等发达国家也得到了承认,成为继 TET 方法之外的唯一的法定活畜牛结核病诊断试验。当前我国主要采用颈部皮试变态反应(TST 法)来进行牛结核病的检疫,对阳性牛进行扑杀,对可疑牛隔离后再次进行检疫,而国外采用的用于牛结核病检疫的牛 IFN-γ 试验方法目前在我国尚未正式推荐使用。由于 TST 法存在非特异性强、假阳性率高的特点,加之我国对扑杀奶牛经济补偿价偏低,这给基层动物疫控系统严格执行牛结核病的检疫、扑杀政策带来了了巨大的阻力。即要做到不提高检测成本,又要做到降低其检测结果的非特异性,是当前在牛结核的检疫中亟需解决的问题。本研究引入 IFN-γ 试验法,并同 TST 法的试验结果进行比较分析,来探讨分析其在实际工作中的应用价值。

1 材料与方法

1.1 试验动物

奶牛来自唐山市、秦皇岛市、沧州市和石家庄市的奶牛场,总共 2 204 头(四个市分别为 937 头、356 头、398 头和 513 头)。

1.2 主要试剂

BOVIGAM® 牛结核分枝杆菌 γ-干扰素检测试剂盒,购自 Prionics AG 公司(批号:6339900101);牛型 PPD(牛型提纯结核菌素),购自哈药集团生物疫苗有限公司(批号:201304)。

1.3 方法

1.3.1 TST 试验和 IFN-γ 试验 按照说明书规定的方法进行。

1.3.2 2 种方法的符合率、敏感性和特异性比较 按照如下公式计算:

符合率 = (真阳性数 + 真阴性数) / 被检总数、敏感性 = 真阳性数 / (真阳性数 + 假阴性数)、特异性 = 真阴性数 / (真阴性数 + 假阳性数)。

2 结果

2.1 TST 试验

TST 试验结果见表 1。

表1 TST试验结果

地区	检测数/头	阳性数/头	可疑数/头	阳性率/%
唐 山	937	15	5	1.6
秦皇岛	356	12	3	3.37
沧 州	389	15	45	3.86
石家庄	513	18	68	3.51
合计	2204	60	121	2.72

2.2 IFN-γ 试验

IFN-γ 试验结果见表 2。

表2 IFN-γ 试验结果

地区	TST试验阳性牛/头	IFN-γ 试验检测结果			TST试验可疑牛/头	IFN-γ 试验检测结果			TST试验阴性牛/头	IFN-γ 试验检测结果		
		牛型/头	禽型/头	牛禽混合型/头		牛型/头	禽型/头	牛禽混合型/头		牛型/头	禽型/头	牛禽混合型/头
唐 山	15	8	2	0	5	0	1	0	8	0	0	0
秦皇岛	12	6	0	0	3	2	0	0	10	0	0	0
沧 州	15	10	2	0	45	2	4	0	10	0	0	0
石家庄	18	12	2	0	68	6	8	0	8	0	0	0
合计	60	36	6	0	121	10	13	0	36	0	0	0

2.3 符合率、敏感性和特异性比较

符合率、敏感性和特异性比较结果见表 3。

表3 IFN-γ 试验和TST试验检测符合率情况比较

		IFN-γ 试验检测		
		阳性	阴性	总数
皮内变态反应	阳性	36	18	60
	阴性	10	147	157
	总数	46	165	217

3 分析与讨论

本研究中对 TST 试验方法检出的 60 头结核病阳性牛进行 IFN-γ 试验方法检测,检出牛型结核 36 头、禽型结核牛 6 头;对 TST 试验方法检出的 121 头可疑牛进行 IFN-γ 试验方法检测,检出牛型结核 10 头、禽型结核牛 13 头。从检测数据可以看

出,部分皮内变态反应阳性牛呈现出假阳性结果,若单独用该方法检出的 PPD 阳性牛实行扑杀策略,势必误杀部分假阳性牛。而对于皮内变态反应可疑的牛,需要在 60 d 后进行复检,仍为可疑的,需要再过 60 d 再次进行复检,这无疑造成了病原的扩散和疫情处置的延误。我们对 TST 发检出的 36 头阴性牛进行 IFN-γ 检测,结果全部阴性;而徐贤坤(2010)等对 PPD 检出的 25 头阴性牛进行 IFN-γ 检测,结果检出了 5 头假阴性牛,与我们的结果不相符,这可能与检测的数量多少和选择针对性样品不同有关[7]。

对 217 份奶牛样本进行牛结核病 IFN-γ 试验和 TST 试验比较,结果其敏感性、特异性和符合率分别为 78.26%、89.09%和 84.33%,而徐贤坤(2010)等检测的结果分别为 53.33%、70.49%和 67.11%[7];朱冬冬(2010)等[6]检测结果分别为 30.30%、82.05%和 39.56%,我们的结果均比他们的高。

资料显示,对 TST 试验后 2~28 d 内的奶牛采样进行 IFN-γ 试验检测,其敏感性和特异性不受影响。但我们对牛群进行 TST 检测后 40 d、28 d、14 d 和 3 d 的样品进行 IFN-γ 试验结果表明,两种方法检测间隔越短,其阳性符合率越高,出现的假阳性或假阴性越少。虽然在牛结核检疫中可以不进行 TST 试验方法检测,直接进行 IFN-γ 试验检测,但其高昂的价格(160 元/份)和繁琐的试验过程,不适合在我国基层进行大面积推广。我们认为,在对奶牛进行 TST 试验后 3~5 d,对检测出的阳性及可疑牛采样进行 IFN-γ 试验检测是比较理想的。这样不仅降低检疫成本,还可以避免误杀部分假阳性牛。

由于存在迟发型变态反应现象,试验 TST 检测中,对 72 h 呈现可疑的奶牛一定要观察到 96 h 或 120 h,否则会出现阳性牛漏检现象。我们在对沧州市的奶牛进行 TST 检测时,有一头奶牛在 72 h 时皮厚差为 1.18 mm,到 96 h 时皮厚差为 2.56 mm。对该奶牛采样进行 IFN-γ 试验检测,结果牛结核阳性。

国内部分学者对牛结核的其他检测方法也进行比较分析。张喜悦(2010)等认为 γ-干扰素试验和国外比较变态反应之间具有较好的阳性符合率,国内牛 PPD 与国外牛 PPD 试验结果相似,但国内常规皮试的特异性很低,而将国内皮试改进为国内比较皮试,则与国外常规的比较皮试具有较好的阳性符合率[8];金璐娟(2004)等采用变态反应与 ELISA 同时对奶牛结核病进行检测,并以剖检进行验证,结果表明变态反应阳性并不能全包括 ELISA 阳性。变态反应与剖检的符合率为 3.14%;而 ELISA 与剖检的符合率为 75%,ELISA 检测具有较好的特异性[9]。谢志勤(2010)等应用牛结核菌素对广西奶水牛进行牛结核病皮内变态反应的检测,然后对皮内变态反应阳性牛采样进行分离培养、γ-干扰素 ELISA 和 PCR 方法检测,比较这四种检测方法的符合率,结果表明 γ-干扰素 ELISA 和 PCR 方法检测具有较好的特异性,可以作为变态反应检测的补充[10]。有关该方面的比较分析,有待于我们今后进一步研究。

总之,将 PPD 的 TST 试验方法同 IFN-γ 检测方法联合用于牛结核病的检疫,将有效提高检测方法的特异性和准确度,适合在我国推广应用。■(编辑:李雨慈)

参考文献:

[1] 蔡宝祥.家畜传染病学[M]. 4 版.北京:中国农业出版社,2000: 110-114.

[2] World Organization for Animal Health [OIE]. Manual of diagnostic tests and vaccines for terrestrial animals〔M〕. Paris, Bovine tuberculosis.2009,16-22.

[3] 张高迪,邢新华,杨醉宇,等.内蒙古哲里木盟人与牛结核相互传播关系的研究[J].内蒙古畜牧兽医, 1996, 2:47-49.

[4] 陈祥,徐正中,时振华,等. γ-干扰素试验和皮试变态反应对检测奶牛结核病的比较 [J]. 中国人兽共患病学报, 2011, 27 (2): 97-100.

[5] Wood PR,Corner LA, Plackett P.Development of a simple,rapid in vitro cellular assay for bovine tuberculosis based on the production of gamma interferon [J].Res Vet Sci 1990,49(1): 46-49.

[6] 朱冬冬,孙泉云,曹传闺,等.牛 γ-干扰素 EIA 与 TST 检测牛结核病的比较等.上海畜牧兽医通讯, 2010, (2):14-15.

[7] 徐贤坤,黄小武,蓝纪,等.两种奶牛结核病检测方法的比较[J].畜牧与兽医,2010,42(2): 29-33.

[8] 张喜悦,呼西旦,杨经纬,等. γ-干扰素试验及比较皮试在结核污染牛群的应用研究 [J]. 中国人兽共患病学报, 2010, 26 (1): 53-56.

[9] 金璐娟,刘景霞,王伟,等.两种方法检测奶牛结核的比较[J].黑龙江畜牧兽医, 2004, (3):45.

[10] 谢志勤,谢芝勋,刘加波,等.四种方法检测广西奶水牛结核病的比较[J].中国动物检疫, 2010, 27(11):52-55.

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.034

早期经验对动物认知的影响

孙明亮[1]，王威[1]，王衣博[2]
（1.公安部警犬技术学校 辽宁沈阳 110034;2.辽宁大学法学院 辽宁沈阳 110031）

摘　要：早期经验是动物在发育早期阶段受到的对以后发育产生重大影响的刺激，早期经验对动物成年后的行为表达和认知产生持久而深远的影响。本文分别从产前和产后综述了早期经验对动物认知能力的影响。

关键词：早期经验；认知；影响

Effects of Early Experience On Animal Cognition

Sun Mingliang[1], Wang Wei[1], Wang Yibo[2]
（1. The Police Dog Technology Institute of the Ministry of Public Security, Shenyang Liaoning,110034;
2. College of Law,Liaoning University, Shenyang Liaoning,110031）

Abstract: Early experience is a stimulation significant effect the early stage of animal on the subsequent development, the early experience have a lasting and profound influence on the expression of behavior and cognitive in adult. In this paper, from the prenatal and postnatal we reviewed the the effect of early experience on animal cognition.

Keywords: Early Experience;Cognition;Affect

早期经验是动物在发育的早期阶段受到对以后发育产生重大影响的刺激，又称早期学习或早期刺激作用。动物的早期经历可能会改变表现型，基因组和行为表达，这些影响可以持续到成年。神经系统的发育高度依赖于动物和环境之间的相互作用，动物个体发育过程中行为的发育，与神经系统结构的发育密切相关，也取决于早期的环境条件。早期生活经验塑造动物的认知发育，在妊娠期以及产后早期发生的事件可能会产生长期影响，导致子代成年后认知能力的改变[1,2]。下面分别从产前和产后两个方面综述了早期经验对动物认知能力的影响。

1 产前处理与动物认知

生命早期或产前的处理也称为“驯化”，被认为是一种应激现象可以生产出心理生理出众的动物，能够更好地抵抗物理应激和不易受到情绪障碍，并且可以更好的适应新环境。关于动物产前处理目前主要集中在产前妊娠母畜应激处理的研究[3,4]。在动物的妊娠过程中母体应激可导致后代的情绪和认知功能紊乱[5]。当动物暴露于新奇情况下，行为抑制和焦虑是典型的结果，这是产前应激对学习和各种行为反应的影响。连续数天的产前应激能增加妊娠母畜的焦虑水平连同激素水平的变化，可以引起后代认知功能的紊乱，损害学习记忆能力。这可能与增加损害海马内糖皮质激素的负反馈和延长下丘脑—垂体—肾上腺（HPA）轴活性有关。但在一般情况下，似乎产前应激损害学习能力但可有利于学习恐惧情形。但也有研究报道产前处理对学习记忆无影响[3]。Coulon 等（2011）[3]比较了母羊妊娠晚期厌恶和柔和处理对羔羊空间学习的影响。在妊娠期最后 5 周对 24 只挪威达拉母羊进行温和的（即柔和说话和平静

的行为)或厌恶的处理(即迅速的动作和叫喊),每天2次每次10 min。然后在羔羊4周龄时进行2个重复的迷宫测试,结果发现产前处理在迷宫测试中无显著影响。

Zhang等(2012)[4]在研究新生儿处理和丰富环境对认知功能影响的机制时,将妊娠大鼠进行产前束缚应激处理,而后使用Morris水迷宫对产前应激的幼鼠进行认知能力的测试。结果发现暴露在产前应激的子代延长了平均潜伏期和总的游泳距离,这些结果表明产前应激幼崽的空间学习和记忆能力受损,认知能力发生改变。

Bock等(2011)[5]研究产前应激(PNS)诱导的底层神经元的变化,对在妊娠15~20 d遭受各种应激源处理的后代海马内三维重构高尔基浸渍神经元的树突和突触的发育进行分析。结果发现在海马CA1区PNS仅增加了雄性锥体神经元的棘密度;在齿状回颗粒神经元中,雄性和雌性PNS在相反的方向改变了棘密度、树突长度和树突的复杂性;在CA3区,与不受应激的对照组相比PNS导致两个性别的树突变得比较短和不太复杂。这些结果表明海马结构内的神经元和突触功能的性别特异性变化可以代表神经基底应激诱导的行为改变。

2 产后处理与动物认知

产后处理的效应也被称为新生儿或早期处理,最早是在20世纪50年代末描述,Levine(1956)研究大鼠的早期刺激,发现短暂的母婴分离对成年后的情绪有积极的作用。后来,产后处理这个词给予的定义是短暂母体—幼崽分离,这个简单的程序被广泛使用,研究产生的行为和生理的改变[1]。新生儿处理,早期生活经验一个实验模型,已知会影响HPA轴功能,增加后代适应性和影响认知能力[6]。因此,在出生后早期发育过程中处理操作对动物以后的行为、生理和神经发育可能产生持久而深远的影响。然而,对认知能力的影响不同研究结果差异很大,不同类型的早期处理,处理持续的时间,接受处理的日龄,以及不同的任务等都会产生不同的结果[7]。因此,早期的生活经历和成年后的认知表现之间的关系是多方面的。

Kosten等(2012)[7]报道早期生活的操作改变大鼠学习和记忆。按照母婴分离操作持续时间和新生儿接受处理的日龄对厌恶条件作用,学习抑制和空间记忆等任务进行了研究。结果发现:短暂的分离提高了空间记忆任务的表现,持久的分离损害了空间任务的表现;无论操作时间长短都损害了厌恶条件作用;无论操作时间长短都提高了学习抑制任务。新生儿接受处理的日龄对空间记忆的表现有相反的影响,如果新生儿在第三周接受操作处理则提高了空间记忆任务的表现,如果限定在产后前两星期则损害了空间记忆任务的表现。因此,早期的生活经历和成年期学习和记忆表现之间的关系是多方面的。

Beane等(2002)[8]为了研究新生儿处理对早期学习的影响,仔鼠出生后前15 d被处理(从笼子中移走15 min,非处理组大鼠在笼子里不受干扰。处理大鼠和非处理大鼠在18、21和30日龄进行条件恐惧操作,然后在条件作用后24 h和产后45 d两个时间点进行测试。处理和非处理的大鼠在条件作用日电击后的即刻凝滞反应上没有显著差异。然而,当条件作用之后24 h和产后45 d进行关联条件恐惧测试时,处理大鼠比非处理大鼠表现较多的凝滞行为。结果表明新生儿处理提高了参与关联条件恐惧的早期记忆过程的发育。

Lehmann等(2002)[9]报道相对于非处理(NH)幼鼠,早期处理(EH)导致老龄后代优越的空间认知和较大的海马(HIPP)神经元密度。研究中比较了EH和重复母婴分离(MS,从出生后第12天开始每4 d分离6 h)对老龄大鼠空间认知和HIPP特性的影响。雄性Wistar幼鼠暴露于EH,MS,NH或标准室内饲养(CON),并在18~20月龄时测试。相对于NH和CON,EH表现优越空间认知,HIPP神经元数量没有变化。MS表现的趋势是优越的空间认知,HIPP神经元数量没有变化。

3 小结

综上所述,产前和产后的早期经验能够影响成年后动物的认知表现。我们可以通过设置积极的早期处理程序修复某些动物的认知功能障碍。也可以消除不良的早期环境人为改变动物的早期经验,积极的改变动物的认知能力。该处理程序可以用来辅助治疗和恢复多种脑功能障碍,以及改善特定动物模型的认知功能以更好的服务于人类。■(编辑:李雨慈)(**下转72页**)

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.035

氯胺酮麻醉对食蟹猴血压的影响研究

徐敏[1,2],朱建国[1*]

(1.上海交通大学农业与生物学院 上海市兽医生物技术重点实验室 上海 200240;
2.美迪西普亚医药科技(上海)有限公司 上海 201299)

摘　要:目的:观察使用氯胺酮麻醉对食蟹猴血压的影响状况。方法:10 只食蟹猴先在清醒状态下测量血压,再使用盐酸氯胺酮注射液 10 mg/kg 肌肉注射全身麻醉后,测量其麻醉后血压,比较两种状态下血压之间的差异。结果:食蟹猴在使用氯胺酮麻醉后收缩压、舒张压和平均动脉压升高。结论:食蟹猴使用氯胺酮进行全身麻醉后,对血压产生明显影响。

关键词:食蟹猴;氯胺酮;麻醉;血压

Effects of Blood Pressure in Cynomolgus Monkeys with Ketamine Anesthesia

Xu Min[1,2],Zhu Jianguo[1*]

(1.Shanghai Jiaotong University School of Agriculture and Biology, Shanghai Key Laboratory of Veterinary Biotechnology, Shanghai, 200240;
2.Medicilon Preclinical Research (Shanghai) LLC,Shanghai,201299)

Abstract: Objective To observe the effect of ketamine on blood pressure of cynomolgus monkey. Methods The Blood pressure of ten cynomolgus monkeys were measured and compared in two conditions; conscious and after 10mg/kg IM injection of ketamine. Results The blood pressures(Systolic blood pressure, Diastolic blood pressure, Mean arterial pressure) were increased after ketamine injection. Conclusion The Blood pressure was significantly changed after ketamine dose.

Keywords: cynomolgus monkey; ketamine; anesthesia; blood pressure

灵长目动物在亲缘上和人最为接近,与人类的遗传物质有 75%~98.5%的同源性,是研究人类健康和疾病的理想动物模型,被广泛的应用于传染病、遗传性疾病、心血管疾病、内分泌疾病、药理学和毒理学等研究领域[1]。食蟹猴在动物分类学上属于灵长目、类人猿亚目、猴科、猕猴属、食蟹猴种,其体型小,性格温顺,便于实验操作,因此已经由野生动物通过人工驯化转化为常用的非人灵长类实验动物,而被广泛应用于各种不同的科研目的[2]。虽然食蟹猴经过人工驯化,但仍然具有一定的攻击性,在动物实验中,常使用氯胺酮麻醉来进行保定和测量各种数据,比如进行血压测量和心电图测量等,而目前关于氯胺酮麻醉对食蟹猴血压是否有影响的相关文献较少,通过本次实验,分别测量食蟹猴麻醉前和使用氯胺酮麻醉后的血压数据,分析麻醉与非麻醉状态下血压之间是否存在差异,可以对今后进行猴相关动物实验研究提供参考。

1 材料与实验方法

1.1 材料

1.1.1 实验动物　3~4.5 周岁实验用食蟹猴 10 只,购

作者简介:徐敏,男(1983-),上海交通大学农业与生物学院在职研究生,从事动物实验及其管理工作。

*** 通讯作者:**朱建国,研究员,博士生导师,E-mail:zhu_jg@sjtu.edu.cn。

买自广西雄森灵长类实验动物养殖开发有限公司[SYXK 桂 2011-0001],体重 2.5 ~ 4.2 kg,雌雄各半,动物饲养于普通级猴房不锈钢笼内,环境温度控制在 18 ~ 26 ℃, 湿度为 40% ~ 70%,12 h/12 h 明暗交替,动物经检疫合格后备用。

1.1.2 *药物及试剂* 盐酸氯胺酮注射液,规格为 2 mL:0.1 g, 批号:KH140408 , 江苏恒瑞医药股份有限公司生产。

1.1.3 *仪器* Cardell 9401 兽用血压仪, 美国 Midmark 产品。

1.2 实验方法

1.2.1 *血压测量方法* 将食蟹猴仰卧保定在实验台上, 将血压仪的充气套囊套在待测猴的左手上臂处,开机后至少连续测量 3 次以上血压,要求 3 次血压相互间(两两之间)平均动脉压(MAP)的差值在 20 mmHg (即 2.66 kPa) 之内, 然后选用相互间 MAP 差值在 20 mmHg 之内的血压数值, 包括收缩压(SBP),舒张压(DBP)和平均动脉压(MAP)。

1.2.2 *清醒状态下的血压测量* 将食蟹猴仰卧保定在实验台上,保持环境安静,避免惊吓到食蟹猴,测量前轻抚其被毛,尽量使其安静。然后按照 1.2.1 的方法进行血压测量, 血压测量后将动物放回饲养笼,休息约 1 h。

1.2.3 *麻醉状态下的血压测量* 待动物休息约 1 h 后,用盐酸氯胺酮注射液按照 10 mg/ (kg·bw) 的剂量进行臀部肌肉注射,待猴子完全麻醉后过 2 ~ 3 min,按照 1.2.1 的方法进行血压测量,血压测量后将动物放回饲养笼,持续观察直至动物苏醒。

1.3 检测结果的统计学分析

测量 10 只食蟹猴(公母各半)麻醉前的血压数据与麻醉后的血压数据,麻醉前后的血压数据处理以平均值 ± 标准差 (± s)表示,采用配对 t 检验法进行统计分析。

2 结果

食蟹猴麻醉与非麻醉状态下血压测量值见表 1、表 2。

3 结论

本次实验结果表明,5 只雄性食蟹猴中有 4 只动物的收缩压、舒张压和平均动脉压在氯胺酮麻醉后出现明显升高;5 只雌性食蟹猴中有 3 只动物的收缩压、舒张压和平均动脉压在氯胺酮麻醉后出现明显高升高。

采用配对 T 检验法对雌雄食蟹猴麻醉前后血压进行分析,氯胺酮对食蟹猴的血压(包括收缩压、舒张压、平均动脉压)具有显著的影响,这个影响对不同的动物个体还有所差别。

4 讨论

非人灵长类动物是人类的近属动物,在医学生

(上接 70 页)

参考文献:

[1] Chapillon P, Patin V, Roy V, et al. Effects of pre- and postnatal stimulation on developmental, emotional,and cognitive aspects in rodents: a review[J]. Dev Psychobiol, 2002, 41(3):373-387.

[2] Foyer P, Bjallerhaga N, Wilssonc E, et al. Behaviour and experiences of dogs during the first year of life predict the outcome in a later temperament test [J]. Appl Anim Behav Sci, 2014, 155(6): 93-100.

[3] Coulon M, Hild S, Schroeer A, et al. Gentle vs. aversive handling of pregnant ewes: II. physiology and behavior of the lambs [J]. Physiol Behav, 2011, 103(5): 575-584.

[4] Zhang ZY, Zhang H, Du BL, et al. Neonatal handling and environmental enrichment increase the expression of GAP-43 in the hippocampus and promote cognitive abilities in prenatally stressed rat offspring[J]. Neurosci Lett, 2012, 522(1):1-5.

[5] Bock J, Murmu MS, Biala Y, et al. Prenatal stress and neonatal handling induce sex-specific changes in dendritic complexity and dendritic spine density in hippocampal subregions of prepubertal rats [J]. Neuroscience, 2011, 193(13):34-43.

[6] KatsoulI S, Stamatakis A, Giompres P. Sexually dimorphic long-term effects of an early life experience on AMPA receptor subunit expression in rat brain[J]. Neuroscience, 2014, 257(4): 49-64.

[7] Kosten TA, Kim JJ, Lee HJ. Early life manipulations alter learning and memory in rats [J]. Neurosci Biobehav R, 2012, 36 (9): 1985-2006.

[8] Beaane ML, Cole MA, Spencer RL, et al. Neonatal handling enhances contextual fear conditioning and alters corticosterone stress responses in young Rats[J]. Horm Behav, 2002, 41(1):33-40.

[9] Lehmann J, Pryce CR, Jongen-Relo AL, et al. Comparison of maternal separation and early handling in terms of their neurobehavioral effects in aged rats[J]. Neurobiol Aging, 2002, 23(3):457-466.

物学研究领域中常作为人类的“替身”来完成各种实验,在人类疾病的病因、发病机理、诊断、治疗,疾病模型的制造,新药开发,药效评价等方面具有重要作用[3]。本实验选用的食蟹猴均为健康、营养状况良好的正常健康动物。所使用的血压仪经过计量部门的检定,以保证实验数据的可靠性。

氯胺酮作为全身麻醉药品，主要药理作用为兴奋交感神经中枢,抑制大脑联络途径和丘脑,升高血浆儿茶酚胺浓度达到麻醉效果,药物进入体内后吸收快，分布广泛，安全性能和镇痛作用特别突出,但麻醉作用短暂,不抑制牵引反射,肌松效果好，对呼吸系统影响较轻，能增强双肺顺应性,缓解支气管痉挛,不良反应较其他麻醉少。由此来看,氯胺酮比较理想的短效麻醉药[4]。其对麻醉时间要求短,要求尽快苏醒的大动物实验能取得理想的麻醉效果[5]。文献报道氯胺酮有直接心肌抑制作用，但被中枢神经系统直接刺激所引起的拟交感神经作用所对抗，对心脏主要是变时性作用，其结果是与剂量相关的心率—血压乘积的上升,但血压上升却不恒定,少数个体注射氯胺酮后血压上升不明显甚至血压反而下降,这是由于交感神经系统未能对抗它的直接抑制作用。黄国锋等人也实验证明，氯胺酮对猕猴的循环系统有兴奋作用[6]。

通过上述实验证明，食蟹猴在使用氯胺酮麻醉后,其血压值会引起不同程度的升高。在进行需要准确测量食蟹猴血压的动物实验时，不建议在氯胺酮麻醉状态后测量血压数据，建议选用其他不影响血压的麻醉剂或者在清醒状态下采集食蟹猴血压数据。■ (编辑:狄慧)

参考文献:

[1] 魏泓.医学实验动物[M].四川:四川科学技术出版社,1998:199.

[2] 石巧娟,初明明,田朝阳,等.人工饲养食蟹猴血液常规和生化指标测定[J].实验动物与比较医学,2013,32(4):344-370.

[3] 代解杰,孙晓梅,江勤芳,等.人工饲养条件下恒河猴血液学、血液生化正常参考值测定及分析[J].中国实验动物学报,2000,8:224-230.

[4] 刘雪萍,谢莉萍,韦祝梅.四种麻醉药物对食蟹猴麻醉效果分析和选择应用[J].中国比较医学杂志,2010,20(2):45-47.

[5] 李尧清,杨小玲,秦建琼,等.氯胺酮在实验动物麻醉中的应用分析[J].上海实验动物科学,2001,21(3):169-170.

[6] 黄国锋,周慧云.氯胺酮对猕猴的麻醉保定[J].畜牧兽医师,2005(11):36-37.

表1 氯胺酮麻醉前后单个动物的血压测量值

（雄性n=5,雌性n=5，每个动物测量次数n=3, $\bar{x}\pm s$）

动物号	性别	麻醉			非麻醉		
		SBP(mmHg)	DBP(mmHg)	MAP(mmHg)	SBP(mmHg)	DBP(mmHg)	MAP(mmHg)
1	雄性	166±11	114±7	131±10	122±9	60±15	92±11
2	雄性	175±5	128±9	142±7	118±2	58±5	94±9
3	雄性	158±10	116±9	133±11	118±5	67±3	92±11
4	雄性	121±3	85±7	95±6	118±1	63±11	96±1
5	雄性	192±1	124±7	140±12	111±2	45±2	81±3
6	雌性	190±3	149±11	163±7	102±3	65±10	81±1
7	雌性	106±3	83±3	91±3	105±3	53±10	75±9
8	雌性	172±5	130±12	145±9	138±3	80±1	111±2
9	雌性	194±2	134±4	155±2	117±2	61±2	93±3
10	雌性	108±7	83±2	91±5	123±2	64±5	86±7

表2 氯胺酮麻醉前后对食蟹猴收缩压、舒张压及平均动脉压的影响

测量项目	麻醉（$\bar{x}\pm s$）			非麻醉（$\bar{x}\pm s$）		
	雄性(n=5)	雌性(n=5)	平均(n=10)	雄性（n=5)	雌性（n=5)	平均(n=10)
SBP(mmHg)	163±25 *	154±41	158±34 **	117±5	117±14	117±10
DBP(mmHg)	113±17 **	115±30 *	114±24 **	58±11	65±11	61±11
MAP(mmHg)	128±19 *	128±34	128±27 **	91±7	89±14	90±11

注：麻醉与非麻醉状态下，雌雄动物各5只。*:P值＜0.05 麻醉与非麻醉状态下差异显著；
**:P值＜0.01 麻醉与非麻醉状态下差异特别显著。

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.036

恒通第三届恒通经销商管理大讲堂圆满结束

郑　重

（四川恒通动物制药有限公司 四川内江 641000）

为了顺应行业转型，以“转型升级发展，打造经销商核心竞争力”为主题，为期八天的“第三届恒通经销商管理大讲堂”，从 2014 年 11 月 25 日起至 12 月 2 日止，在四川省隆昌县古宇湖畔“情趣园宾馆”隆重举行。来自河北、山东、河南、山西、天津、江苏、安徽、福建、甘肃、陕西、重庆、贵州、云南、四川 15 个省、直辖市的经销商合作伙伴通过四天的理论学习、交流互动，参加公司年度员工趣味运动会、军事拉练，参观 GSP 转型升级优秀门店、旅游活动共三个阶段寓教于乐、丰富多彩的内容，既让全体经销商学员了解了我国经济、行业发展趋势及恒通发展战略、2015 年具体策略，又掌握了行业政策及如何乘势而为，跟上时代步伐，转型升级发展以及如何用明星产品引爆市场的内容和方法；在深刻体验公司“像军队、像学校、像家庭”即“三像文化”的同时，共议转型升级之计，共谋发展之策，明确了未来的目标和方向，坚定了与恒通共进步同飞扬、携手做兽药经营强者的必胜信念，实现了让经销商学员带着问题来，带着答案满意而归的目标。

1 像学校——厂商共论合作共赢打造核心竞争力

“论政策以导引发展之路，观产业以开拓战略视野”。本届经销商管理大讲堂以行业发生巨变为背景，以打造经销商核心竞争力，帮助合作经销商伙伴解决经营中遇到的困局为目标，以凝集共识，突破瓶颈，促进转型升级蜕变；增进互信，跟上行业发展步伐为出发点，厂商一起谈形势、看未来、找方法、明重点。为此，在前 4 天的理论学习、交流互动中，紧紧结合我国行业发展形势，经销商如何认清时局，乘势而为转型、升级、发展论题，总经理郭亮做了《模式创新、流程再造、迎接转型、赢取未来》的主题演讲，特邀行业专家做了《兽药政策法规解读及监督趋势》；结合全国各地经销商的主要矛盾和经营误区，特邀国内咨询机构高级营销专家做了《经销商如何提升公司化运营水平》《经销商服务营销团队打造》的专题讲座，公司高层包勇、李东岑、邱江、唐李及技术顾问邓仕伟分别做了《整合资源借力发展》《养殖服务

型快检单元的建立与应用》《如何打造门店专业化》《如何培养铁杆客户》专题分享;快乐养殖讲师团谢坤、郝康林、晁利刚分别做了《明星产品平衡健、妈咪健散、励珂健喷剂、脱梅速制梅速》产品专题分享,展播了《养殖焦点》视频,为经销商学员奉献了一场场学以致用、切合实际、可资可用的知识大餐;并采取分组讨论、解疑答问形式,集中厂商的智慧和成功的典型案例,找到了解决经销商经营困局中各个盲区、误区的答案;恒通“像学校”的浓厚氛围,使全体学员深感开阔了视野,拓展了思路,坚定了信心,明确了前进的方向和路径,学有所用,收获极丰,不虚此行,满载而归。

“新思路新动力,新目标新高度。”通过学习交流,全体学员充分认识到:“一流的企业是商学院。一流的商人要的是境界,靠的是实力,走的是差异”。在行业特别是兽药经营企业,“没有完美的个人,没有常胜的老板,只有完美的团队。你再优秀,没有一个组织优秀;你再优秀,没有一群人优秀”。在行业法制化、专业化、规范化的大势下,只有公司化经营,才能向优秀配套服务商看齐,只有建设好自己的销售服务团队,提升技术服务能力和水平,用明星产品去影响并带动市场销售,建立起铁杆客户,才能成为真正的未来王者,引领市场进步。

2 像家庭——趣味运动会拼搏竞赛趣味多

11 月 29 日,公司“第六届员工趣味运动会”隆重召开,参加“第三届恒通经销商管理大讲堂”经销商学员组建“经销商代表队”,参加了 8 个集体 9 个单项全部项目的竞赛。赛场上,参赛选手充分焕发“积极参与、顽强拼搏、挑战极限、争做第一”的激情和斗志,获得集体和个人项目两个第二名的成绩;在感受运动快乐的同时,进一步体验了企业大家庭的温暖,恒通的凝聚力、向心力,恒通人“蓬勃向上、互助友爱、团结协作、奋发有为”的良好习惯;加深了对公司“像家庭”文化深刻内涵的理解,再次看到了公司在丰富竞争文化、活跃员工文体生活、提高员工福利等方面所做出的努力和实实在在的行动;公司干部、员工、经销商在一起像一家人,在问候声、加油声、喝彩声、掌声中,绽放激情,放飞梦想、点燃希望、喜迎明天;身心得到充分放松,获得极大愉悦,为经销商提高企业核心竞争力提供了有益参照。

3 像军队——军训拉练练作风强意志增信念

本届经销商管理大讲堂期间,为培养经销商学员“纪律严明、步调一致、提高团队执行力”的良好习惯,提升企业管理水平,全程实行准军事化管理,每天开展晨跑和包括整队、着装整理、齐步行进、敬礼等项目军事训练,住房内务严格按军人标准要求,各个细节标准化、制式化,统一行动、统一指挥;在学习中,充分体验公司“像军队”文化氛围,生活、习惯、学习严格做到整齐划一、令行禁止,服从到位、雷厉风行,为经销商提高经营团队执行力、战斗力提供了方法支持。

(下转 77 页)

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.037

伟嘉创业 20 周年庆祝大会在京隆重举办

伟嘉编辑部
（伟嘉集团 北京 100085）

2014 年 12 月 28 日，由中国畜牧业协会、中国农业产业化龙头企业协会、中国农业大学、北京市农村工作委员会、中关村农业生物技术产业联盟提供支持，伟嘉集团主办的“产学研融战略合作签约仪式暨伟嘉创业 20 周年庆祝大会”在北京园博园主展馆隆重举办。农业部原副部长、中国饲料工业协会会长高鸿宾先生，中国工程院院士、中国军事医学科学院研究员夏咸柱院士，农业部、科技部、北京市人民政府、北京市发改委、科委、经信委、农委、中关村管委会、海淀区政府相关委办局、各省市相关领导，中科院、中国农科院、中国农业大学、北京农学院、辽宁职业技术学院等科研院所和高校的 100 多名领导、专家、学者及大伟嘉事业战略合作伙伴等共计 2 000 名嘉宾欢聚一堂，共同见证了产学研融战略合作签约仪式暨伟嘉创业 20 周年庆祝大会这一承载着大伟嘉事业光荣与梦想的伟大历史时刻。大会主题为“梦想伟嘉，启航百年”，由中央电视台节目主持人陆梅主持。

领导讲话

大会在庄严的国歌和催人奋进的梦想伟嘉之歌声中拉开帷幕，伟嘉集团董事长兼总裁廖峰先生作为东道主，发表了热情洋溢的致辞，他代表伟嘉 3 000 多名员工对莅临大会的各界嘉宾表示热烈的欢迎和衷心的感谢，廖总回顾了大伟嘉事业 20 年的发展历程，指出创新是伟嘉的核心竞争力，全面描绘了大伟嘉事业未来的战略规划、发展目标和宏伟愿景，他的讲话高屋建瓴、总揽全局，使参会嘉宾深入了解了伟嘉的发展历程和未来发展规划。

大会现场

大会现场精彩的“伟嘉二十年”沙画表演，以“创立、成长、绽放、展望”四个篇章为节点，生动的演绎了伟嘉从中国农科院租来的两间小平房创业开始，在农业部及中国饲料工业协会的支持下，成为一家集生物饲料、生物兽药、微生态制剂、健康养殖全服务链经营于一体的中国农牧行业领军企业的风雨历程和未来伟嘉全力攀登全球畜禽健康养殖服务产业最高峰的愿景。

大会期间，农业部原副部长、中国饲料工业协会会长高鸿宾先生和夏咸柱院士及政府部门领导代表、高等院校代表、科研机构代表、金融机构代表、战略合作伙伴代表等分别作了精彩的发言，对伟嘉二十年表示了热烈祝贺，祝福大伟嘉事业蒸蒸日上，早日实现“志在兴农”的伟大理想。

大会期间，伟嘉集团与中国农业大学、中国农业科学院饲料研究所、北京农学院、辽宁农业职业技术学院等高校进行了产学研战略合作签约仪式；还进行了伟嘉集团与中关村科技融资担保有限公司5亿元担保授信合作仪式、伟嘉集团京津冀一体化农业产业化战略合作签约仪式、伟嘉集团杨凌国家农业高新区战略合作签约仪式。产学研融的战略合作，必将加快伟嘉打造“中国保健预混料第一品牌”、“中国生物兽药第一品牌”和“全球畜禽健康养殖服务及交易第一平台”三大事业发展平台的步伐。

签约仪式

大会表彰奖励了伟嘉创业20年发展历程中做出重要贡献的员工、战略合作伙伴、高等院校、科研机构、金融机构、供应商，他们的事迹和标杆示范作用将激励更多的伟嘉人和合作伙伴奋勇向前。

时值2015年新年即将到来之际，大会还举办了丰富多彩的“起航2015”大伟嘉迎新春文艺晚会，以专业演出和员工精选节目相结合，著名男高音歌唱家、国家一级演员李光羲老师献上了他的代表作《祝酒歌》，青歌赛一等奖获得者、总政歌舞团演员泽旺多吉等倾情登场，舞蹈、独唱、民乐坊及伟嘉员工精心准备的手语舞《感恩的心》和大合唱《明天会更好》等不同风格的表演精彩纷呈，高潮迭起，赢得阵阵掌声，为全国各地远道而来出席大会的嘉宾带来了一场美轮美奂的视听盛宴，展现了伟嘉团队诚挚的感恩之心和真诚的祝愿。

大伟嘉，大平台，大事业，大发展。带着2000名嘉宾的真诚祝福，伟嘉创业20周年庆祝大会在丰盛的晚宴中告一段落。二十年是大伟嘉事业辉煌的节点，也将是大伟嘉事业腾飞的起点。大会的成功举办，必将加速伟嘉打造“中国保健预混料第一品牌”、“中国生物兽药第一品牌”、“全球畜禽健康养殖服务及交易第一平台”的步伐，必将加快大伟嘉事业的腾飞步伐！未来的新十年，伟嘉必将持续奋进，不断超越，全面实现志在兴农的伟大理想！■（编辑：狄慧）

（**上接75页**）11月30日，全体学员与公司所属恒通兽药、恒通兴牧、云南恒永牧、西藏德天公司全体行政后勤、生产管理、营销、技术服务人员一起整组编成浩浩荡荡的行军拉练大队，按部队编制编成3个中队中的2个排7个班，全副军人着装，身背行军包，跟随中国人名解放军内江陆军预备役防化团应急机动分队参加年度举行的军事拉练活动——围绕川南明珠“古宇湖”环湖公路23 km徒步行走一圈，以普通战士身份，亲身体验了部队野外徒步行军的全过程。行军途中，在身体极度疲惫情况下，以“勇于拼搏、挑战自我、比学赶帮超”的军人作风，克服了身心、体能的重重考验，践行了“坚持到底、不抛弃、不放弃，绝不退缩”的诺言。一路上，大家相互帮助、相互搀扶、相互鼓励、相互影响，圆满完成了拉练任务，创造了战胜、超越自我的奇迹，实现了向更远、更快、更强、更圆满迈进的目标，为经营人生增加了一段更为精彩的记忆和坚持到底、用毅力和斗志获取胜利的宝贵财富；更为突破困局、解决经营中遇到的各类问题，做强做大，提供了信心和毅力支持。

4 参观优秀样板门店，旅游名山放眼未来

理论学习和军训结束后，参加”第三届恒通经销商管理大讲堂“经销商学员组成了参观旅游团，赴四川省简阳、彭州、都江堰三市，举行了为期两天的实地参观和泡温泉游名山活动。

12月1日，参观团来到简阳、彭州，参观了“达远牧业”、“轩麟动物药业”GSP经营门店和仓库，了解了两家公司的市场背景、经营和GSP建设情况，并进行了现场交流，受到两公司的热情欢迎和接待。

12月1日晚，旅行团一行来到都江堰青城山脚入住“温泉宾馆”，泡温泉，放飞疲惫的身躯，好梦香一回名山之侧；12月2日，徜徉于名山之巅，游览道教圣地，感受青城之美景，探曲径之通幽……当日返省府成都，至此，第三届经销商大讲堂圆满落幕。■（编辑：狄慧）

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.038

脚踏实地与仰望星空的中兽医生涯

——访中国著名中兽医教育家郑动才教授

李益坤，杨显朝，张润清，赵灿芬，刘娟*，朱兆荣**

（西南大学荣昌校区动物医学系 重庆 402460）

在西南大学荣昌校区动物医学系系主任刘娟教授的带领下，参加实施国家科技基础性工作专项——西南区传统中兽医抢救与整理（项目编号：2013FY110600），对西南区中兽医专家教授和基层老中兽医进行了采访，其中，在 2014 年 3 月 26 日，采访了中国著名中兽医老专家郑动才教授。

采访组：郑老师，您好！我们是西南大学荣昌校区动物医学系中兽医班的采访组，了解到您是从我们学校毕业（原四川畜牧兽医学院）的，并为我国兽医、中兽医的发展创新做出了许多贡献。今天能够采访到您真的很荣幸。请问您是哪一年入读我们学校？

郑动才：我 1952 年入读四川省荣昌畜牧兽医学校的，1955 年 2 月份毕业的，我们那时是中专，学校还没有本科，直到 1978 年才改成大学，即四川畜牧兽医学院。当时学校的办学条件相当简陋，与当时的农村几乎一样，但是师资力量相当雄厚，像蒋德轩、罗作威、冯振盛等一大批元老都是 40-70 年代中国著名的兽医老专家，办学传统，学生思想单纯，以学为主，学习气氛浓厚。我很珍惜那时的学习机会，毕竟那个年代求学太不容易。

采访组：您何时开始工作？

郑动才：1955 年，我毕业并留校任教，就这样开始了我的教学生涯。1958 年上语文课，学校老师也不多，所以 1959 年我一个人就兼教兽医学、解剖学还有组织胚胎学等几科，既要教西兽医课也要教授中医课，后来于 1992 年评上教授。当时学校条件不好，出版教材少，很多都是手写手刻，然后再油印成教材，写教案更是常常花费我大量的时间，写好教案之后还要几级领导签字才能正常上课。

采访组：郑老师，请问我们学校是什么时候开办中兽医专业？

郑动才：我们学校在 1960 年开办了中兽医专业，创办这个专业是我教学生涯中感到最骄傲的事。近代，我国没有官办中兽医专业教育，因此，开始我对中兽医专业了解也不深，直到我从参加了农业部全国中兽医师资训练班第一期进修回来之后，学校给我指示，创办中兽医专业，工作的需要，促使我学习专研中兽医，干这一行才慢慢地喜欢上这一行。中兽医教育，在我校逐步办出特色，师资力量逐步增多，越办越有吸引力，在 20 世纪 70-80 年代，吸引了全国许多中兽医专家学者来校参观、讲学、办会，中兽医在我校成为中国兽医教育中最具影响力的专业之一，1978 年教育部将原四川省荣昌畜牧兽医学校（四川省重点中专）改为四川畜牧兽医学院（大学本科）。

采访组：郑老师，能给我们谈谈您于 1959 年参加了农业部全国中兽医师资训练班的经历吗？

郑动才：农业部全国中兽医师资训练班共办了五期，我是第一期，那个时候为了培训人才，农业部从全国有名的 8 位中兽医中给我们请了 6 位为我们进行培训。由于场地不够，就在食堂里占了一块地方当做我们的教室，大概培训了 3 个月。北方的冬天是特别的冷，而我是南方人，对寒冷的感受特别深，但那时确实学到了不少中兽医专业知识，虽然身冷却心热，这是我中兽医生涯的起点，终身难忘！

采访组：能分享一下您出国去吉尔吉斯农学院讲学的经历吗？在有语言文化的差异情况，你们是怎

基金项目：科技基础性工作专项（2013FY110600-03）。

作者简介：李益坤，男（1992-），大学本科，研究方向为中兽医学，E-mail：yikunli@foxmail.com。

*** 通讯作者：**刘娟，女（1961-）教授，从事中兽医药研究，E-mail:liujuanb@163.com。

**** 通讯作者：**朱兆荣，男（1958-）副教授，从事中兽医药研究，E-mail:zzr58@126.com。

么沟通的呢?

郑动才:我去了两次。第一次是 1993 年,是他们的 60 年校庆,邀请我们去参加并进行讲学。第二次和黄朝义老师一起去的,主要讲针灸。我们配有翻译员,但是因为所讲的内容是针灸、中药等专业知识,我们需利用俄语词典,把词逐字翻译理解和讲解,双方沟通有一定难度,不像国内教学。

采访组:您在治疗动物疾病或给动物做手术这方面最擅长的或是特别的技能是什么呢?

郑动才:我校兽医教育,历来重视临床,强调对学生动手能力的培养。常言道:"打铁全凭墩子硬",我作为教师更要严格要求自己,学高为师嘛,我是一名教专业课的老师,从事动物疾病临床诊疗活动多,那个年代牛马等大动物多,加上我校对周边的影响力, 动物疾病多在我校动物医院进行诊疗,尤其是疑难杂症及大型手术,因此,我最擅长的是牛的剖腹产,我能快速熟练地在很短时间内做好剖腹产手术。我也经常做牛心包切开,马肺切开以及羊肠吻合术。而且在外科手术中能把皮肤、肌肉等一刀切到位。

采访组:郑老师您在临床医疗过程中,印象最深的是什么? 药方用的最多的是哪一个?

郑动才:我在临床医疗过程中,印象最深的是:当老百姓(养殖者)发现牲畜(猪牛羊等动物)不吃时,才知道牲畜病了,才请诊疗,衡量治疗效果的标准也是看牲畜"是否开口吃饲料了",所以,我认为给牲畜治病,首要任务是"治病先治吃";药方用的最多的自然是"平胃散"了,临川用时可临症加减,灵活运用,如气虚者,加党参、黄芪,脾虚胃弱者,加白术、山楂等。

采访组:郑老师您在兽医之路上经历了这么多故事、拥有这么丰富的经验,请您给正在学习或即将学习中兽医的同学一些好的建议好吗?

郑动才:在我看来,中兽医应该是前景很好,它在畜禽疾病防治中发挥了重要作用。中兽医有自己的特色,会起着西医不可比拟的作用,比如猪风瘫适用中医,而西医效果就不那么好,还有牛、马的肺气肿,用白矾散效果较好。我的建议是:第一要有兴趣,要学好中兽医,要从古籍、经典学起,钻进去了,爱好兴趣慢慢就有了;第二要灵活变通,勤思苦学,敢于提出质疑;第三要学习运用好辩证论治,整体观念;第四要理论与实践相结合,特别是在大学阶段;第五要勤于思考总结,不断充实自己,提高自己。第六要有积极心态,阳光向上,眼光长远。

采访组:郑老师,在学习中兽医过程中,你有什么推荐的丛书可以帮助我们学习呢?

郑动才:同学们可以读《黄帝内经》《伤寒》、60 年代农业出版社的《兽医针灸学》、于船主编的《中兽医针灸学》等古现代中医中兽医书籍,这些书都有利于你们更好的学习中兽医。

采访组:是什么动力让您坚定的走继承发展中兽医这条路?

郑动才:祖国传统医学博大精深,我喜爱中兽医,愿意为其奉献一生。当然,中间也有许多挫折与考验,因此,才会对中兽医学钟爱有加,力图精益求精。中兽医事业,我已经坚持了一辈子,还会继续坚持下去,也期待更多的年轻人致力于中兽医学。

采访组:感谢郑老师接受采访,我们相信有像您这样一批热衷于中兽医事业传承和发展的专家辛勤工作与创新, 让我们看到了中兽医的前途和希望,振兴中兽医将不再会是一句空话,我们共同祝愿中兽医的明天更加美好!

采访后记:郑动才教授,勤勤恳恳,兢兢业业,将青春奉献给了中兽医教育事业, 培养了刘娟教授、谢慧胜教授等一大批优秀的学生,可谓是桃李满天下。在采访郑老师的过程中,我们见到的不是一个拥有无数荣誉光环的中兽医专家,而是他那颗脚踏实地与仰望星空的心……最后祝郑动才老师健康长寿! ■(编辑:狄慧)

郑动才教授 拍摄于 2014.10

人物介绍: 郑动才,男(1936-), 原四川省荣昌县人。著名中兽医学家,我国现代中兽医学奠基人之一。多次应邀到有关国家和国内院校、师资培训。参加了农业部全国中兽医师资训练班第一期进修(1959.09-1960.02)。曾任四川畜牧兽医学院中兽医研究所所长、部主任、系主任、省、市政协委员。中国兽药典委员会一、二届委员及中药专业组副组长,全国中兽医学分会副理事长、常务理事。重庆市畜牧兽医学常务理事、中兽医学专业委员会主任委员。长期从事中兽医药的系统研究,享受国务院政府特殊津贴。获"为中兽医事业的发展做出成绩"荣誉证书、中国畜牧兽医学会中兽医学分会中兽医功勋奖等诸多荣誉。发表学术论文 50 余篇,参编国家级著作 14 部、省级 4 部、主审 6 部中兽医方向书籍。合作主持制定国家标准《兽药规范(草案)》(二部)1979 年版部颁标准、《中华人民共和国兽药典》(二部)及《中华人民共和国兽药规范》(二部),填补了国内外兽医中药标准的空白。

※ 曝光

农业部组织开展 2014 年第九批假兽药查处活动

近日，北京等 4 个省级兽药监察所报送了 2014 年 10 月份兽药监督抽检经抽样确认的 23 批假兽药相关信息。其中，非法兽药生产企业 1 家（附件 1），涉及假兽药 1 批（附件 2）；合法兽药生产企业确认非本企业生产的假兽药 22 批（附件 3），现予公布。请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。

一、对列入附件 1 的非法兽药生产企业，要立案排查，捣毁造假窝点和经销渠道。

二、对列入附件 2 和附件 3 的假兽药，要立即组织清缴销毁，并对兽药经营单位依法实施处罚。

三、对列入附件 3 的标称兽药生产企业，要迅速组织核查，发现附件 3 所列假兽药，一律依法从重处罚。

附件 1

非法兽药生产企业名单

标称浙江省的企业有（1 家）：浙江浙大五洲药业有限公司

附件 2

非法兽药生产企业生产的假兽药汇总表

（共 1 批，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
蚕用复方抗菌增茧素	/	浙江浙大五洲药业有限公司	河池市河北兽药经营部	20140301

附件 3

合法兽药生产企业确认非本企业生产的假兽

（共 22 批，按产品名拼音升序排列，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	康可达	广州惠华动物保健品有限公司	太原市晋源区得一畜禽兽药经销部	130801
阿维菌素粉	/	重庆市天龙牧业科技有限公司	（淮安市）三堡兽医站药房	140103
苯扎溴铵溶液	脓病铁蚕绝杀	山西神龙天翼科技有限公司	宜州市庆远镇杜焕菊兽药店	20140305
氟苯尼考溶液	强氧添食康	兰溪市蚕药厂	环江大才覃鑫鑫兽药店	5200319
氟苯尼考溶液	菌毒清	临沂市悦达兽药饲料有限公司	宜州市叶弟饲料兽药蚕药经营部	20140426
氟苯尼考注射液	/	山东鲁诺动物药业有限公司	（淮安市）淮阴区疫控中心动物门诊部	20140101
氟苯尼考注射液	/	四川维尔康动物药业有限公司	（泰州市）姜堰区秋林饲料门市部	140102
复方氨基比林注射液	/	山东正牧生物药业有限公司	（淮安市）三堡兽医站药房	20130717
过氧乙酸溶液	惠福星	广州惠华动物保健品有限公司	太原市晋源区得一畜禽兽药经销部	20130501

产品名称	商品名	标称生产企业	被抽样单位	批号
磺胺间甲氧嘧啶钠注射液	/	四川维尔康动物药业有限公司	(泰州市)姜堰区秋林饲料门市部	131101
聚维酮碘溶液	骏独萧	河南省康星药业股份有限公司	北京阔利达养殖专业合作社	14022601
聚维酮碘溶液	牧王百毒杀	江苏牧王药业有限公司	泰兴市新街饲料兽药经营部	130416
硫氰酸红霉素可溶性粉	蚕病一用清	广东新理想生物制药有限公司	宜州市神农蚕宝经营部	20130820
葡萄糖注射液	/	河北康泉动物药业有限公司	北京怀北水峪养殖场	14011101
葡萄糖注射液	/	河北康泉动物药业有限公司	北京首农畜牧发展有限公司北郊五场	14011101
葡萄糖注射液	/	河北康泉动物药业有限公司	中国农业机械化科学研究院北京农机测试站	14072401
葡萄糖注射液25%	/	哈尔滨市和平兽药有限公司	北京延照富民奶牛养殖中心	20140101
清解合剂	肠毒清	广东高山动物药业有限公司	藤县荣达农牧有限责任公司	20140801
去火健胃散	健胃散	江西鑫瑞动物药业有限公司	北京市京宇润种鸡场	1307111
盐酸多西环素片	强效百分百	安徽康牧兽药饲料有限公司	南丹兴兴兽药店	20140209
盐酸林可霉素可溶性粉	/	河南中盛动物药业有限公司	常德市腾达兽药经营部	20140401
乙酰甲喹注射液	克痢	上海同仁药业有限公司上海兽药厂	广西梧州市新利畜牧有限公司	130905

（摘编自:农业部网站 2014-12-16）

※ 行业和政府动态

农产品将建品牌目录 定期发布有影响力品牌

农业部昨天发布,为推动品牌农业发展,我国将探索建立农产品品牌目录制度,将最有影响力、最有价值的品牌纳入国家品牌的目录，定期发布、动态管理。

农业部市场与经济信息司司长张合成在发布会上表示,品牌化已成为农业现代化的核心标志,加快推进农业品牌建设已成为转变农业发展方式、加快推进现代农业的一项紧迫任务。“品牌对于农产品消费者具有重要意义。如泰国大米、荷兰郁金香、津巴布韦烤烟等,是消费者耳熟能详的品牌名词,是信誉的凝结。品牌一旦在老百姓的心目中确立,就可以成为象征质量和安全的一个符号。”张合成说。

近年来，我国农产品注册商标数从 2008 年的 60 万件增长到了 2012 年的 125.15 万件，但多数品牌的影响力还停留在局部地区，缺少在国际上具有竞争力的品牌。

（摘编自:京华时报 2014-12-04）

食药总局公布食品安全抽检公告 得利斯雨润等上黑榜

12 月 5 日讯，国家食品药品监督管理局发布 2014 年第二阶段食品安全监督抽检信息公告。共抽检肉及肉制品样品 2 466 批次,覆盖 29 个生产省份的 1 181 家企业。抽检项目包括肉及肉制品中铅、镉、山梨酸、诱惑红、沙丁胺醇等共 32 个指标。在肉及肉制品监督抽检结果中,沃尔玛北京宣武门分店所售酱羊肚、得利斯牌快餐红肠、雨润拆烧、香河正大有限公司所产正大樟茶鸭等产品被检出不合格。

（摘编自:国家食品药品监督管理局 2014-12-05）

首届全国动物防疫职业技能竞赛在江苏泰州举办

12 月 6 日,2014 年中国技能大赛——2014 年全国动物防疫职业技能竞赛决赛在江苏泰州圆满落幕。农业部副部长于康震，中华全国总工会党组成员,原副主席、书记处书记张世平,江苏省政协副主席、党组副书记何权等出席大赛开幕式。

于康震指出，这次大赛展示了全国基层兽医人才队伍建设成果，检阅了动物防疫工作者业务技术能力,选拔出全国基层动物防疫业务能手,对激励引导全国兽医工作者钻研业务、苦练技能、立足岗位提供优质兽医卫生服务具有重要意义。于康震强调,基层动物防疫队伍是我国动物防疫工作的主力军,“两个努力确保”目标任务的具体承担者,这支队伍素质高低，直接影响到动物疫病防控成效和动物产品质量安全水平。近年来，我国动物防疫工作取得了明显成效，广大基层动物防疫工作者做出了重要贡献。

（摘编自:农业部网站 2014-12-08）

农业部副部长、国家首席兽医师于康震 在江苏调研时强调

全力做好 H7N9 流感防控工作，努力稳定家禽

生产和禽产品供给。

12 月 6 日,农业部副部长于康震在江苏省调研 H7N9 流感防控工作。他强调,H7N9 流感多发季节已经来临,各级畜牧兽医部门要积极行动起来,切实落实各项防控措施,做好 H7N9 流感防控工作,保障家禽业生产平稳和禽产品有效供给。

近期我国部分省份又出现 H7N9 流感病例。于康震十分关心家禽产业发展、活禽市场防疫监管和养禽场防控工作,专程来到泰州市海陵区双龙农贸市场、欣莲农贸市场,详细询问销售活禽来源和市场价格变化,查看产地检疫证明和休市消毒等防疫措施落实情况。他对当地政府采取的活禽市场监管措施给予充分肯定。他要求各地畜牧兽医部门要在当地政府的统一领导下,与有关部门密切配合,细化实化措施,千方百计防止病毒在活禽市场向人的传播。一旦出现 H7N9 病例,畜牧兽医部门要同步开展监测排查,彻底清除传染源和疫情隐患。随后,他走访了泰州市高港区金路蛋鸡养殖场,详细了解蛋鸡的孵化、饲养、销售和效益等情况,他叮嘱企业负责人要科学饲养、科学防疫,为消费者提供安全的禽产品。他要求各级畜牧兽医部门要强化家禽养殖场的防疫监管,坚决防止病毒从活禽市场向养殖场传播扩散。

(摘编自:农业部网站 2014-12-09)

强化生猪屠宰专项整治 保障市场肉品质量安全
——农业部深入推进生猪屠宰质量安全专项整治活动

为进一步加强生猪屠宰监管,保障人民群众肉品消费安全和身体健康,2014 年农业部在全国组织开展生猪屠宰专项整治活动,严厉打击私屠滥宰等违法行为,生猪屠宰行业秩序进一步规范,上市肉品质量得到进一步保障。下阶段,农业部将深入贯彻落实韩长赋部长重要批示和于康震副部长重要讲话精神,按照全国畜禽屠宰监管暨生猪屠宰专项整治工作会议要求,组织各地进一步加强畜禽屠宰监管,扎实开展生猪屠宰质量安全专项整治,切实保障人民群众“舌尖上的安全”。

(摘编自:农业部网站 2014-12-09)

国家确定临时收储玉米生霉粒标准由 2%放宽到 5%

12 月 7 日,就玉米收购问题,国家发改委等 6 部委组成调研组赴我省专题调研。调研组对我省的玉米生霉情况和我省建议高度重视,立即向国务院报告。

12 月 15 日,国家发改委等 5 部委联合下发了《关于做好 2014 年东北 3 省及内蒙古自治区生霉粒超标玉米收购工作等问题的补充通知》(国粮电[2014]10 号)。《通知》的主要精神是将玉米生霉粒收购标准由 2%放宽到 5%,但对生霉粒超标玉米收购采取“累进扣价”办法,所收玉米单独管理和存储,严禁流入口粮和饲料市场。近日,我省将在全省范围内启动临储玉米收购工作。

(摘编自:黑龙江省人民政府网站 2014-12-18)

食安法修订草案二审 转基因食品应按规定标识

食品安全法修订草案二审稿提请全国人大常委会审议。草案二审稿增加了关于食品贮存和运输、食用农产品市场流通、转基因食品标识等方面内容。二审稿规定,生产经营转基因食品应当按照规定进行标识。

未按规定标识转基因可责令停产

全国人大法律委员会在汇报草案修改情况时说,中国《农业转基因生物安全管理条例》已经规定了农业转基因生物标示制度,一些国家也在法律中规定转基因食品应当在标签上予以明示。为保障消费者的知情权,二审稿增加规定:“生产经营转基因食品应当按照规定进行标识。”

违法生产经营企业给予罚款,情节严重者责令停产停业,直至吊销许可证。

发布食品安全信息无需“事先核实”

二审稿同时增加规定,媒体编造、散布虚假食品安全信息的,由有关主管部门依法给予处罚,并对直接负责的主管人员和直接责任人员给予处分。

用过期原料生产食品可追刑责

二审稿对法律责任做出了较大幅度修改,新增规定,用超过保质期的食品原料生产食品等违法行为,构成犯罪将依法追究刑责,不构成犯罪的最高可

罚货值金额 20 倍的罚款。

（摘编自：人民网 2014-12-23）

开展兽医体系效能评估 推动兽医体系能力提升

兽医体系效能评估（PVS 评估）是世界动物卫生组织（OIE）建立的用于评价一个国家（地区）兽医管理体制、体系运行效能和质量水平的综合性国际标准，重在客观评价兽医体系整体能力，持续提升兽医体系整体效能。

今年以来，为深化兽医管理体制改革和提升兽医体系能力建设，农业部在全国范围内开展省级兽医体系效能评估工作。一是重视调查研究，科学制定实施方案。在研究巴西等 11 个国家的 PVS 评估报告和总结 2013 年北京、辽宁 PVS 试点评估基础上，制定发布了实施方案，明确了工作目标、评估指标和组织实施要求。二是扎实开展培训，培育评估专家队伍。5 月，在青岛举办 PVS 评估培训班，培训了来自全国 31 个省（市、区）兽医机构的 120 多名专家，为开展省级 PVS 评估奠定了人员基础。三是加强督促指导，推进各省评估工作。将 PVS 评估工作纳入农业部重大动物疫病防控延伸绩效管理内容，组织专家组赴湖南、重庆、黑龙江和广西等省市开展技术指导和培训，指导各省开展 PVS 评估工作。

通过开展 PVS 评估，各地提高了思想认识，认清了兽医体系效能存在的差距，有针对性地提出了改进措施，确定了兽医事业优先发展领域，达到了推动兽医体系能力提升的目的。

（摘编自：农业部网站 2014-12-24）

加快千亿斤新建粮仓建设进度

国家粮食局网站讯，国家粮食局党组书记、局长任正晓 12 月 24 日下午主持召开党组扩大会议，及时传达学习中央农村工作会议精神，研究贯彻落实的具体措施。会议提出，把粮食流通工作与转变农业发展方式、推进农业现代化、做好“三农”工作紧密结合起来。要切实加快千亿斤新建粮仓建设进度。

会议指出，中央农村工作会议上要求明确，强调要把保障国家粮食安全作为推进农业现代化的首要任务，确保谷物基本自给、口粮绝对安全，为我们做好当前和今后一个时期粮食流通工作明确了任务、指明了方向。全国粮食系统要认真学习贯彻中央农村工作会议精神，扎实做好明年和今后一个时期粮食流通工作。

会议强调，学习贯彻中央农村工作会议精神要与贯彻落实中央经济工作会议精神紧密结合起来，把思想和行动统一到中央 决策部署上来，把粮食流通工作与转变农业发展方式、推进农业现代化、做好“三农”工作紧密结合起来。要切实加快千亿斤新建粮仓建设进度，继续抓好“危仓老库”维修改造，继续实施农户科学储粮工程，切实提高粮食收储保障能力，坚决防止发生农民“卖粮难”，坚决做到不向售粮农民“打白条”，帮助农民实现增产增收。

此外，会议对岁末年初粮食流通重点工作作了安排部署。会议还决定，在春节前派出工作组深入粮食产区和受灾地区，督促指导秋粮收储、粮油市场供应和安全生产等工作。

（摘编自：国家粮食局 2014-12-25）

国家现代农业示范区七种模式勾画发展路线图

近日，农业部现代农业示范区建设工作领导小组办公室首次发布了《中国特色农业现代化探索与实践——国家现代农业示范区发展报告》，将现代农业示范区建设经验归纳提炼为七种模式，为相同区域、相近发展阶段的地区发展现代农业提供了可供借鉴、可以复制的路线图。

黑龙江垦区现代化大农业建设模式。以提高劳动生产率为主要目标，逐步形成以大农机、大水利、大科技、大合作为主要特征，高度机械化的劳动节约型现代化大农业建设模式，适宜在我国人均耕地资源相对较多的吉林、黑龙江、新疆天山北麓等地推广。

陕西延安市节水生态农业建设模式。以生态友好和水资源高效利用为主要目标，以旱作节水技术和循环农业技术为支撑，逐步形成了以旱作节水和绿色生态为主要特征，劳动密集型节水生态农业建设模式，适应我国西北等水资源紧张、农业劳动力资源较多的干旱半干旱地区。

贵州湄潭山区特色农业建设模式。以提高土地产出效益为主要目标，逐步形成以布局区域化、生产基地化、产品优质化、产业一体化为主要特征，以技

术支撑的劳动密集型山区特色农业建设模式，适合生态环境优越、山地资源丰富而产业基础薄弱的西南、华南、华中等山区现代农业发展。

浙江慈溪“两区”农业建设模式。以稳定发展粮食生产和提高土地产出效益为主要目标，大力建设粮食生产功能区和现代农业园区，逐步形成了以高效生态精品为主要特征，稳粮增收有机结合的土地集约型“两区”农业建设模式，适合人多地少、工业化城镇化水平较高的东部沿海地区。

河南永城农业产业化集群建设模式。以均衡提高劳动生产率与土地产出率为主要目标，逐步形成了以规模种植、就地加工、产销衔接为主要特征，机械密集和资本密集并重的农业产业化集群建设模式，适宜在地少人多、耕地条件好、产业发展有基础的中部地区推广应用。

天津市武清区都市农业建设模式。以稳定发展“菜篮子”等产品和开发农业多种功能为目标，逐步形成了以服务城市、宜居生态、优质高效、观光休闲为主要特征，土地集约型的都市型现代农业建设模式，在我国大中城市郊区现代农业发展中领先一步。

内蒙古西乌珠穆沁旗草畜平衡农业建设模式。以促进草原畜牧业可持续发展为目标，加大草原保护力度，大力发展现代畜牧业，逐步形成以天然生态主要特征的土地密集型草畜平衡农业建设模式，适应人均草地资源丰富的东北、西北等牧区。

农业部发展计划司有关人士表示，自 2010 年以来，农业部分两批在全国范围内认定了 153 个现代农业示范区，成为推动当地现代农业发展的重要平台和有力抓手，初步展现了旺盛的生命力和强大的带动力，为引领区域乃至全国现代农业发展发挥了积极作用。

（摘编自：农民日报 2014-12-26）

农业部督导组赴江西省调查病死猪流入市场问题

农业部记者从农业部获悉，针对媒体报道江西高安大量病死猪流入市场的问题，农业部高度重视，立即派出督导组与江西省农业厅等相关部门开展现场调查，迅速查处违法违规行为。

同时，农业部将进一步部署和要求各地切实强化养殖、屠宰等环节监督管理，严厉查处不按法律法规要求开展病死畜禽无害化处理以及违法销售、屠宰病死畜禽等行为，落实养殖、屠宰者主体责任，确保动物产品质量安全。

（摘编自：农业部网站 2014-12-27）

5 年基本建成农产品质量安全信用体系

近日，农业部印发《农业部关于加快推进农产品质量安全信用体系建设的指导意见》（以下简称《意见》），要求各级农业部门充分认识做好农产品质量安全信用体系建设工作的紧迫性和使命感，加快推进农产品质量安全信用体系建设，以种子、农药、肥料、兽药、饲料等农业投入品生产经营企业和农产品生产企业、农民合作社、种养殖大户为重点，建立守信激励和失信惩戒机制，强化生产经营主体诚信自律，营造诚信守法的良好社会氛围，全面提升农产品质量安全诚信意识和信用水平。

（摘编自：农业部网站 2014-12-30）

农业部部署进一步加强兽药使用监管工作

近日，农业部召开兽药监管工作座谈会。会议要求，各级兽医主管部门要认真按照农业部的统一部署，在元旦、春节即将来临之际，把畜产品质量安全放到更加突出的位置，认真抓好监管措施落实。重点做好以下四项工作：

一是落实兽药安全使用有关规定。采取有效措施，督促指导兽药使用者规范、科学用药，严格执行休药期规定、兽药使用记录制度，禁止使用假劣兽药、国家规定禁止使用的药品和其他化合物，禁止销售含有违禁药物或者兽药残留量超过标准的食用动物产品。养殖环节要认真落实“规范采购、规范使用、规范记录、责任承诺”管理制度。

二是加大违法行为查处力度。围绕突出问题和薄弱环节，深入推进抗菌药专项整治，严厉打击超剂量超范围用药、不执行休药期等滥用抗菌药物的违法行为。加大兽药残留监测力度，完善残留超标追溯制度，严厉查处超标产品。

三是强化兽用处方药管理。加大兽药经营市场日常监管，严格兽药经营者按照兽药分类管理规定，凭兽医处方销售兽用处方药，对未凭处方销售兽用

处方药的兽药经营者,要依法从严处罚。

四是严惩违法违规行为。认真贯彻落实从重处罚公告,用准、用足、用好处罚尺度,确保在查处上从严,在处罚上从重,让违法者不敢、不想、不能再实施兽药违法行为。

(摘编自:农业部 2014-12-31)

农业部 2013-2014 年度兽药违法查处工作有关情况通报

近年来,各级畜牧兽医管理部门认真履行兽药监管职责,强化日常监管,深入开展专项整治,制售假劣兽药、兽药非法添加、擅自改变标签说明书等突出问题得到有效治理。特别是今年初以来,各级畜牧兽医管理部门按照中央农村工作会议提出的"四个最严"要求,认真贯彻落实我部兽药违法行为从重处罚公告(农业部公告第 2071 号),加大兽药监管执法力度,从重处罚触及红线、底线的违法行为,维护了兽药生产经营秩序,进一步提高了兽药质量安全水平,保障了动物产品质量安全。

为弘扬畜牧兽医管理部门在查处兽药违法案件中不畏艰难、严格执法的精神,我部决定对在 2013-2014 年度查处兽药违法行为案件成绩突出的畜牧兽医管理部门予以通报表扬(名单见附件)。

希望各级畜牧兽医管理部门借鉴好经验好做法,围绕制售假劣兽药等突出问题,继续采取有力措施,加大对违法行为的打击力度,确保兽药监督执法工作深入开展、取得实效。

附件:2013-2014 年度查处兽药违法行为典型案件

一、河南省畜牧局查处河南省盛福隆动物药业有限公司制售假劣兽药案。

二、河南省畜牧局查处河南省新乡市柏杨牧业有限公司柏兰制药分公司制售假劣兽药案。

三、河南省畜牧局查处河南鑫汇来生物科技公司和河南昭阳畜牧科技有限公司制售假劣兽药案。

四、广西壮族自治区水产畜牧兽医局、玉林市水产畜牧兽医局查处玉林市桂南兽药厂生产假劣兽药案。

五、广西壮族自治区水产畜牧兽医局、南宁市水产畜牧兽医局、武鸣县水产畜牧兽医局查处广西永宁兽药研制有限责任公司制售假劣兽药案。

六、四川省农业厅、南充市农牧局、南充市高坪区畜牧局查处四川禾迪动物药业有限公司制售假劣兽药案。

七、四川省农业厅、成都市农业委员会、双流县农发局查处四川莱邦药业有限公司制售假劣兽药案。

八、四川省农业厅、成都市农业委员会查处重庆市吉亨动物药业有限公司制售假劣兽药案。

九、重庆市农业委员会、重庆市永川区农业委员会联合当地公安机关查处梁金瑜非法生产兽药案。

十、浙江省畜牧兽医局、浙江省海盐县农业局、浙江省海盐县畜牧兽医局、江西省畜牧兽医局联合当地公安机关查处江西海联动物药业有限公司非法制售假劣兽药案。

(摘编自:农业部网站 2014-12-31)

※ 科技动态

利用声音监控猪群健康

荷兰和加拿大利用声音发现疾病早期征兆的技术可以更有效地管理猪群。

在近期英国养猪委员会(BPEX)创新大会上一位著名科学家公布了一项研究。如何利用猪的感觉来检测疾病的技术,将在年内应用到猪场帮助生产商找到更有效地管理猪群的方法。利用精确的农业工具来测量动物个体的精神状态甚至通过对猪的声音进行系统分析来检测猪病,并允许农场主以他们自己的饲养方式来饲喂猪。此监控的目的是进行日常检查并找到养猪人没有发现的问题,从而解决问题。可能够帮助农场主提高猪的饲养管理。

(摘编自:猪业科学 2014-12-10)

新城疫病毒灭活疫苗获今年首个一类新兽药证书

近日,农业部发布公告,批准扬州大学等 9 家单位申报的重组新城疫病毒灭活疫苗(A-Ⅶ株)为一类新兽药。据悉,重组新城疫病毒灭活疫苗(A-Ⅶ株)由

扬州大学、中崇信诺生物科技泰州有限公司、青岛易邦生物工程有限公司、江苏南农高科技股份有限公司、天津瑞普生物技术股份有限公司等 9 家单位联合研制。据记者致电农业部兽医局药政药械处了解到，此次重组新城疫病毒灭活疫苗获得一类新兽药注册，是今年首个一类新兽药。

（摘编自：中国畜牧兽医报 2014-12-12）

农业部组织开展 H7N9 流感防控督查

当前，正值 H7N9 流感高发季节，全国防控工作进入关键时期。为进一步加强 H7N9 防控工作，根据全国动物 H7N9 流感防控工作视频会议安排，近期，农业部将派出定点联系工作组，赴重点省份开展 H7N9 防控工作集中督查，督促各地切实落实各项防控措施。

督查期间，各工作组将通过听取汇报、召开座谈会、现场检查等多种形式，全面检查各地 H7N9 防控工作开展情况。重点检查 6 方面内容：一是 H7N9 剔除行动进展情况，检查当地制定实施本省剔除计划情况、协调落实工作经费情况等。二是监测和流行病学调查工作开展情况，检查当地监测剔除、流行病学调查、源头净化等工作开展情况。三是新发病例应对工作开展情况，检查当地监测排查工作开展情况、活禽市场防疫监管措施落实情况等。四是部门协作情况，检查当地畜牧兽医部门与有关部门协作配合情况，信息沟通和措施联动情况等。五是宣传和信息发布工作开展情况，检查当地 H7N9 防控信息发布情况、防控宣传工作开展情况等。六是保障家禽产业稳定发展情况，检查当地推动落实家禽产业发展扶持政策、加快推进家禽产业转型升级、加强家禽养殖技术指导和服务等工作开展情况。

（摘编自：农业部网站 2014-12-19）

※ 市场动态

中国禽肉成功出口蒙古国

12 月 8 日讯，据山东出入境检验检疫局日前介绍，蒙古国官方近日正式确认，山东一企业获得向蒙古国出口禽肉的资质，这是中国禽肉产品首次获准进入蒙古国市场。

中国生禽肉获得的第 5 个国家的“通行证”

今年 10 月，蒙古国对山东出口禽肉全产业链食品安全控制体系进行了现场检查，并了解了监管情况。蒙古国对中国禽肉产品质量安全控制体系和检验检疫监管工作表示满意和认同。据悉，这也是中国生禽肉获得的第 5 个国家的“通行证”。

为帮助山东禽肉企业出口，山东出入境检验检疫局在阳谷县建设国家级出口食品农产品质量安全示范区，引导企业完善“公司 + 基地 + 标准化”源头模式，建成标准化养殖场 43 个，养殖规模达 1 463 万只，有效控制了药物残留风险，提升了养殖质量。

（摘编自：中国贸易报 2014-12-08）

2014 年中国猪业十大新闻事件

1 月 1 日，国务院发布的《畜禽规模养殖污染防治条例》正式实施。

2 月 24 日，农业部发布《关于促进家庭农场发展的指导意见》。

3 月 5 日，国务院副总理汪洋在安徽考察时对养殖户说：“要培养自己的种猪体系，总结适合中国自己的养猪标准，加大对地方猪资源的保护。”

5 月，第 1 周全国平均猪粮比价为 4.9:1，连续 7 周处于 5:1 重度下跌区域，行业陷入巨亏困境，五大上游生猪企业雏鹰农牧、大康牧业、罗牛山股份、牧原股份、新五丰 2014 年一季度共计亏损 1.87 亿元；20 日，猪肉均价达 13.64 元 /kg，涨幅高达 25.83%。

5 月 9 日，中国农场动物福利系列标准中的首部标准——《农场动物福利要求 猪》发布。

5 月 18 日，由中国畜牧业协会主办的第十二届中国畜牧业博览会在青岛开幕。经过商务部批准，升级为首届中国国际畜牧业博览会。

7 月 8 日，浙江久好农产品发展有限公司“九号牧场”品牌生猪正式在浙江舟山大宗商品交易所挂牌上市，成为中国第一个在公开市场运用即期交易模式上市的生猪产品。

10 月 11 日，中国首批出口俄罗斯的 800 吨猪肉装车发送。

10 月 20 日，国务院办公厅发布《建立病死畜禽无害化处理机制的意见》。

11 月 25 日，人民日报头版刊文："猪肉有虫"谣言为何反复出现，引发各界关注。

（摘编自：国际畜牧 2014-12-12）

美国生猪报告趋势分析

分析师称，美国生猪季度报告将于 12 月 23 日发布，这可能会对美国猪行业带来一些惊喜。

猪流行性腹泻（PED）将继续影响该行业。这种疾病已经在欧洲的乌克兰首次确诊。意大利的撒丁岛正在努力根除非洲猪瘟。另一边，手足口病在韩国再次爆发。

根据芝加哥商业交易所（CME）分析师 Steve Meyer 和 Len Steiner 观点，截止到 12 月 1 日，预计生猪总库存将比前一年增长 1.5%。这将是 2013 年 3 月 PED 爆发以来首次库存增加。

然而，他们强调，由于 2012 年末和 2013 年初饲料成本升高，已导致从去年 12 月起库存急剧下降。

如果其预测是正确的，2014 年 12 月的生猪库存将达到 6 570 万头左右，2012 年 12 月的生猪库存为 6 620 万头。出栏重超过 180 磅的猪只数量预计将下降 2.5%。

Steve Meyer 和 Len Steiner 表示，分析师预计最后一个季度生猪存栏的增长率将为 3.3%，这是由于 9 月份种猪群数量增多，以及饲料成本的降低推高了仔猪数量。

但他们强调，与一年前相比，猪只进口量可能将增加 20%。

（摘编自：国际畜牧网 2014-12-23）

中国继续成为巴西农产品最大进口国

里约热内卢 1 月 2 日电，据巴西农业部近日发布的统计数字，2014 年 1 月至 11 月，中国从巴西进口的农产品总值已达 215.7 亿美元，有望连续第二年成为巴西农产品最大出口目的地。

统计显示，中国是巴西大豆的最大买家，仅此一项进口额就达 169.6 亿美元。2013 年，中国首次超过欧盟成为巴西农产品最大出口目的地，进口总额达到 228.8 亿美元。

2014 年前 11 个月，美国是巴西第二大农产品出口目的地，从巴西进口的农产品价值为 63.8 亿美元，木材和咖啡是美国从巴西进口量最大的农林业产品。荷兰以 57.3 亿美元的进口额成为巴西第三大农产品出口目的地，大豆、木材和牛肉是其主要进口产品。俄罗斯和德国分列巴西第四大和第五大农产品出口目的地。

（摘编自：新华网 2015-01-05）

新希望总裁陶煦辞去董事职务

新希望六和股份有限公司 4 日晚间公告称，公司董事会于 2014 年 12 月 31 日收到董事陶煦的书面辞职报告，其因工作变动，请求辞去公司董事职务。同时，公司监事会收到监事牟清华的书面辞职报告，因工作变动请求辞去公司监事职务。

公开资料显示，陶煦现任新希望六和股份有限公司董事、总裁；曾任青岛正大有限公司会计、销售经理、副总经理、总经理，山东新希望六和集团有限公司部门总经理、肉食事业部总经理、副总裁、总裁。此外，陶煦还是公司战略委员会成员，其余成员包括刘畅、陈春花、刘永好等 7 人。

（摘编自：四川在线 2015-01-05）

※ 视角

正大总裁谢国民嫁女 三任泰国总理到场庆贺

11 月 29 日下午，泰国首富、正大集团总裁谢国民的千金在曼谷尚泰酒店举行婚礼，婚礼现场来了很多政商界，娱乐圈名人，其中包括泰国现任总理巴育上将，泰国前美女总理英拉(前总理他信之妹)，泰国前总理、民主党党首阿披实等 3 000 人到场庆贺。

（摘编自：中国日报 2014-11-29）

畜牧业才是气候变暖的罪魁祸首

12 月 2 日晚间，这个被称为"英国皇家国际事务研究所"的著名智库举办了新闻发布会，正式公布了该所委托伊普索莫利调查机构(Ipsos MORI)进行的第一轮多国调查的结果：畜牧业在全球温室气体排放总量中的比例接近 15%，超过了全球所有汽车、卡车、飞机、火车和船舶的总排放量，也超过了世界

最大经济体美国的排放总量。

在所有破坏环境的家畜家禽中，牛的“负能量”最大，污染排放最多；牛肉和牛奶制品是排放强度最高的畜牧业产品，与其生产相关的碳排放，占所有牲畜排放的温室气体总量的65%，但他也指出，猪、羊、鸡、鸭等其它人类饲养的动物所产生的温室气体排放，虽然比不了牛，但也不能忽视，因为畜牧生产是两大强效温室气体——甲烷和一氧化二氮的最大来源。

（摘编自：新浪财经 2014-12-05）

又一批全国杰出农村实用人才获先正达农业科教及农村发展基金资助

12月5日，一年一度的先正达农业科教及农村发展基金年会在华南农业大学召开。农业部人事劳动司、国际合作司、先正达中国区代表等共同为今年受资助的20名全国杰出农村实用人才颁发了证书和资助经费。

年会赞扬了先正达对中国农村实用人才培养的长期支持，并鼓励广大农村实用人才继续在新技术新品种示范推广、经营模式创新、带动农民增收致富等方面发挥带头作用。

据悉，全国杰出农村实用人才项目是农业部国际合作司和先正达（中国）投资有限公司联合发起的“先正达农业科教与农村发展基金”的子项目之一，从2012年开始启动，至今已开展了2届，共资助了40名优秀农村实用人才，每人给予5万元的资金支持。此外，年会还向16所高校及科研机构的优秀学生颁发了奖学金。

（摘编自：中国农学会 2014-12-09）

丹麦呼吁欧洲应对抗生素抗药性问题

在当今全球化的世界，仅有丹麦人来减少抗生素抗药性细菌的传播是不够的，一名顶尖级的丹麦医生和猪问题专家在一份联合声明中说。

一段时间，媒体的报道中给人的印象是，由于抗药性细菌的传播，丹麦的养猪生产对整个丹麦公共卫生构成了潜在的威胁，现在是时候重新审视并且超越国界联合行动了，据医生兼顶尖级的医院顾问Steen Lomborg及丹麦猪研究中心的主任Claus Fertin说。抗药性细菌对整个世界人口是一种严重威胁，他们说。和丹麦的大概2%抗药性相比，一些欧洲南部的国家一半多的葡萄球菌对常用抗生素都有抗药性。但即使为阻止抗药性细菌的传播，我们在丹麦大量减少在猪生产上的抗生素消费，我们也必须注意到，抗药性是丹麦养猪业中日益严重的一个问题，问题还会继续下去。

（摘编自：搜猪网 2014-12-11）

“2014中国成都首届年猪文化节”即将开幕

“2014中国成都首届年猪文化节”于12月16日在成都银鸽湾餐饮生态休闲山庄拉开序幕，带你找回40年前过年回忆的同时开启舌尖上的盛宴。本届年猪文化节将从12月16日一直持续到2015年2月5日，历时两个月时间，让人们找回四十年前过年的感觉。除了开幕式的传统的祭奠仪式和全猪宴的体验之外，年猪文化节期间还将推出体验手磨豆花，打糍粑、踩高跷、猜灯谜等一系列传统活动。在年味儿逐渐淡去的今天，举办年猪文化节，让成都市民过足节日瘾，重寻过去热闹、喜庆的过年气氛，也更多地了解传统文化习俗，走进七十年代的经典回忆。

（摘编自：新浪 2014-12-17）

猪饲料里加点药变身“保健品”无锡警方破获10亿元特大有毒食品案

猪饲料里加点药，装入胶囊，转眼就“变成”了各类降血糖、降血压的保健品，每盒生产成本30元，却卖398元一盒。自2008年以来，这样一盒盒“保健品”被销往江苏、浙江、新疆等8个省区。

今年6月，无锡警方从一张保健品宣传广告单入手，历时近1个月侦查，在河南郑州成功摧毁了一特大跨省生产、销售有毒有害食品犯罪团伙，捣毁窝点7处，抓获涉案人员28名，查获各类有毒有害食品1 000余箱及生产机器设备20台，案值达10亿余元。截至21日，现代快报记者从无锡警方了解到，目前已有17名犯罪嫌疑人被移送检察院，进入审查起诉阶段。

（摘编自：现代快报 2014-12-22）

英媒称中国人吃猪肉危害世界 系全球变暖祸首

近日，英国《经济学人》杂志竟别出心裁地发表文章，开始关心起中国人吃猪肉来，还找出一大群专家来头头是道地指出，中国人吃猪肉正在“危害全世界”。

《经济学人》12 月 20 日发表的文章标题为《猪的帝国》。文章称,中国对猪肉消费“贪得无厌的欲望”是这个国家崛起的象征,同时也是对全世界的危害。文章先从古代中国人用猪祭祀祖先开始,详细叙述了中国人消费猪肉的历史。当说到现代时,文章指出,中国经济的发展,对猪本身的影响是最明显的。

文章指出“全球一半的饲料作物都被中国猪吃掉了”。美国谷物委员会预计,到 2022 年中国需要 1 900 万到 3 200 万 t 的玉米。因此巴西和阿根廷的都在毁坏亚马逊雨林制造耕地,种植大豆。《经济学人》称,整个植被种群都被牺牲,“用来养肥中国猪”。

除此之外,《经济学人》还抓着中国饲养滥用抗生素、养猪造成污染等现象不放,指责中国养猪行业“管理混乱”、每年排放数十亿吨的污染物,是中国“最大的水源与土壤的污染源”。中国养猪制造的污染物理还有甲烷和一氧化二氮,是比二氧化碳强 300 倍的温室气体。照这个说法,当今地球上严重的全球变暖大概也是中国的猪造成的。

文章在结尾中指出,现在全球富裕国家的肉食消费量都维持稳定或下降,只有中国的肉食消费还在增长。最后,文章以一句玩笑话做总结:忘了生肖吧, 中国每年都是猪年 (Forget the zodiac:in today's China,every year is the year of the pig.)。

(摘编自:环球时报 2014-12-24)

全方位深度解读德国养猪业

德国位于欧洲中部,地势北低南高,比较适合农业生产,是欧洲经济发展水平最高的国家,农业也较为发达。德国人对猪肉比较钟爱,对养猪生产也一直比较重视,是当今世界继中国、美国之后的第三大养猪国。2013 年上半年,德国猪肉产量 400 万 t,占肉类总产量的 80%左右,人均年消费猪肉 40 kg。

规模高效的养猪业

在德国养猪业发展中, 为了实现养猪高效益化,首先推进了规模化发展,利用规模化生产和经营,获得较高的规模效益。其次以州为单位,在 1 个州的范围内,养猪场之间有明确的分工协作和专业化生产,形成了种猪场、商品猪场和自繁自养场不同的结构层次,确保了每一养猪场的专业化生产和资源的高效利用。三是推动养猪业的标准化和规范化。在养猪生产管理上,利用现代设施和技术,实现了饲喂自动化, 猪每天的进食量由计算机控制,根据不同生长期和生产性能对猪进行定时、定量喂养;粪污清理是机械化和自动化,保持了猪舍内小环境的稳定。这些先进的饲养管理措施,确保了猪生产潜力的发挥和生产性能的稳定,养猪的劳动生产效率大幅度提高,1 个 5 000 头育肥猪场,只需要 1 个劳动力就可完成饲养管理工作。

健全的育种和繁育体系

德国养猪业主要的饲养品种有长白、大白、杜洛克和皮特兰,都是世界上公认的优良品种,但其仍十分重视猪种的选育和改良。

商品猪场饲养的母猪几乎全部是采用人工授精的方法来配种,配种的精液全部由种猪饲养中心统一提供,提供精液的种公猪全都是通过性能测定的,不参加性能测定的种公猪不能供应精液。由于饲养品种优良和饲养方法科学,德国育肥猪的产肉性能良好,育肥猪日增重平均可达 900 g,饲料报酬达 2.5, 胴体瘦肉率在 60%以上,160 日龄可以达到 110 kg,母猪繁殖性能良好,平均每头能繁母猪年可提供断奶成活仔猪数 25 头以上。

完善的服务体系

技术服务是由德国的农业研究机构和技术推广机构来完成,主要集中在两个方面,一方面综合研究猪的饲料与营养、配合饲料的配方,并将这些研究成果通过各种渠道和方式在养猪场实现转化;另一方面,通过开展对饲料原料、配合饲料等营养成分和组分的检测分析,为养猪场提供技术指导和咨询服务, 帮助养猪场不断提高生产水平和养殖效益。

经营性服务由合作社和协会来完成。养猪合作社主要是开展种猪育种、生猪饲养、屠宰、市场营销、检疫防疫、猪舍建设、动物福利等各方面的协调和组织实施,从而使生猪产业供种、饲料、养殖、加工、营销各环节主体,互相渗透,互为股东,形成真正的利益共同体。养猪协会代表养猪行业与相关政府部门对话,最大限度地保障养猪者、生猪屠宰加工者和猪肉消费者的利益。

德国养猪业整体防控任务由政府兽医部门来完成,构建起了德国动物疫病的控制系统。目前,德

国基本消灭了危害猪业健康发展的传染性疾病，如口蹄疫、典型非洲猪瘟、猪水泡病、伪狂犬病、乙脑等。

注重环境保护

在德国，一般根据农场的土地面积来确定猪的饲养头数，而每 667 亩农场土地的生猪承载量以不超过 3 个猪单位为标准。这样可以使养猪产生的粪便等废弃物被农场的土地所吸纳，防止了面源污染，同时利用种养结合实现了生态循环的种养模式，为养猪业的可持续发展打下了良好基础。另外，德国通过改进饲料配方降低粪便中氨气、硫化氢等的排放量和蒸发量，减少母猪饲料中磷含量，促进钙和磷的消化吸收，将各种污染降到最低限度。为了防止猪粪便中氮的流失和对地下水资源可能的污染，德国对猪粪肥施入农田有数量和处理要求，猪的粪便需经过发酵处理后，1 年 2 次在春季和秋级施入田间。

关注动物福利

德国对福利化养猪很重视：一是对欧盟动物福利标准的支持和示范，二是开展了福利化养猪的实践。由于从 2013 年 1 月 1 日起，欧盟将全面实施动物福利执行标准，动物福利涉及到动物饲养、动物宰杀、畜禽投入品使用等各个环节，德国是率先示范的国家之一。德国福利化养猪实践主要体现在，一是减少了母猪限位栏使用，新建养猪场大都使用单独母猪栏。二是生猪屠宰加工企业，从宰前准备、宰杀车间的设计和宰后的加工，都按照动物福利标准来操作。

（摘编自：中国畜牧兽医报 2014-12-25）

2015-2016 年度美大豆或减产

美国农业部首席经济学家办公室预计 2015-16 年度玉米播种面积为 35.6 万平方千米，低于今年的 36.8 万平方千米。大豆播种面积可能为 34.0 万平方千米，比 2014 年减少 0.08 万平方千米。

美国农业部预计 2015-16 年度美国玉米产量为 4.88 千亿 L，低于本年度的 5.23 千亿 L。大豆产量预计为 1.39 千亿 L，低于本年度的 1.44 千亿 L。

美国 Country Futures 公司分析师达勒尔·霍拉迪指出，美国农业部的数据显示美国农作物播种总面积为 0.011 亿平方千米（包括播种面积以及休耕土地），比今年减少 2.43 万平方千米。这样不合理，这些耕地都去哪儿了？变成牧场？他认为美国农业部的数据表面上看来将对价格起到利多支持，但是市场有可能并不相信这些数据。

（摘编自：The Pig Site 2015-01-05）

※ 疫情动态

禽流感疫情正逼近 香港或停售活禽

12 月 8 日讯，据香港《大公报》报道，在接获内地通报广东梅州有病人确诊 H7N9 禽流感后，香港食物及卫生局局长高永文表明疫症正逼近香港。他说，内地供港活家禽虽经抽验才可输港，但难做到零风险，长远要考虑是否继续售卖活家禽。除非内地采取更严格措施，否则今年 H7N9 禽流感情况将比往年严重。港九鸡鸭行业工会副主席马平龙称，接近圣诞新年假期，如果停止售卖活家禽将减少行业近六成收入，对行业打击沉重。

（摘编自：中新网 日期 2014-12-08）

农业部组织开展 H7N9 流感防控督查

当前，正值 H7N9 流感高发季节，全国防控工作进入关键时期。为进一步加强 H7N9 防控工作，根据全国动物 H7N9 流感防控工作视频会议安排，近期，农业部将派出定点联系工作组，赴重点省份开展 H7N9 防控工作集中督查，督促各地切实落实各项防控措施。

督查期间，各工作组将通过听取汇报、召开座谈会、现场检查等多种形式，全面检查各地 H7N9 防控工作开展情况。重点检查 6 方面内容：一是 H7N9 剔除行动进展情况，检查当地制定实施本省剔除计划情况、协调落实工作经费情况等。二是监测和流行病学调查工作开展情况，检查当地监测剔除、流行病学调查、源头净化等工作开展情况。三是新发病例应对工作开展情况，检查当地监测排查工作开展情况、活禽市场防疫监管措施落实情况等。四是部门协作情况，检查当地畜牧兽医部门与有关部门协作配合情况，信息沟通和措施联动情况等。五是宣传和信息发布工作开展情况，检查当地 H7N9 防控信息发布情况、防控宣传工作开展情况等。六是保障家禽产业稳定发展情况，检查当地推动落实家禽产业发展扶持政策、加快推进家禽产业转型升级、加强家禽养殖技术指导和服务等工作开展情况。

（摘编自：农业部 日期 2014-12-19）

禽流感侵袭印度

外媒 2014 年 12 月 23 日印度报道，截至目前，印度哈里亚纳邦野生鸟类莫名死亡的现象仍未查明原因，人们怀疑这些鸟类的死亡是由禽流感所致。此前发生水禽感染禽流感的昌迪加尔市发现了数起疑似人类感染 H5N1 流感的病例。

上周，昌迪加尔市的苏赫纳湖的一只死鸭子体内检测到 H5N1 禽流感病毒后，有超过一百只的禽只遭销毁。禽流感恐慌因此在哈里亚纳邦北部地区蔓延。

皮恩乔雷镇和 Jagadhari 两地发现大量死亡的乌鸦；吉恩德平原地区发现 10 只迁徙的斑头雁死亡。

该州已经进入了禽流感的戒备状态。

专家表示已发现一些候鸟携带了禽流感病毒。携带病毒的鸟未必会死于这种病毒，但是它们可以将这种病毒传播给其他鸟类。

印度哈里亚纳邦卫生部长 Anil Vij 表示已经派遣一个专门小组前往吉恩德地区分析形势。

（摘编自：国际畜牧网 2014-12-24）

日本宫崎县现禽流感 已确认为 H5 亚型病毒

据日本《读卖新闻》12 月 29 日报道，日本宫崎县 28 日发现多起高冈町养鸡场的鸡死亡现象。通过 DNA 检测，确认这些死亡的鸡均感染上致病性极强的 H5 亚型禽流感病毒。

据报道，宫崎县从 29 日凌晨开始根据家禽传染病预防法，共扑杀处理了 4.2 万左右只饲养鸡。在此之前，距离该县以北 100 km 的延冈县北川町的养鸡场 16 日也发现致病性极强的 H5 亚型禽流感病毒，并扑杀处理了 4 000 左右只养殖鸡。

据悉，该养鸡场属于肉鸡饲养，共 4 个鸡舍。其中一个鸡舍于几天前开始发现活鸡死亡量的增加，27 日 25 只，28 日 30 只。通过相关企业的技术员 28 日的简易检测，确认为阳性。宫崎县动物卫生研究所在该日下午 2 点 15 分以及 4 点的简易检测也从死亡的 5 只鸡当中发现阳性反应。11 点 50 分，DNA 检验结果确认这些鸡只感染的是 H5 亚型禽流感病毒。

鉴于此，相关部门决定，将以该养鸡场为中心半径 3 公里之内的区域设定为鸡和鸡蛋移动禁止区，3 km 到 10 km 以内范围为限定对外发货区。

（摘编自：环球网 2014-12-29）

2014 年在禽流感疫情中收尾

外媒 2014 年 12 月 23 日报道，2014 年接近尾声，而禽流感在世界三大洲肆虐，这给全球家禽业带来了严峻挑战。

当下正值圣诞节期间，而在北美、欧洲和亚洲，禽只和其他鸟类感染高致病性禽流感的报道频频见诸报端。

上周，印度确认了昌迪加尔水禽所感染的病毒为高致病性 H5N1 类型。虽然该地区有数个疑似人类感染病例，但目前尚未经确认。哈里亚纳邦野乌鸦离奇死亡的事件也正在调查中。

据报道，越南中部一个村子的家禽群新近爆发了 H5 亚型的禽流感。此 H5 亚型病毒可能是 H5N1 的变体。

截至目前，加拿大已经爆发了 11 次禽流感，其中，一家商品家禽农场和一个散养禽群中爆发的是高致病性 H5N2 型禽流感，疫情均发生在加拿大英属哥伦比亚省。

美国的首例高致病性 H5N8 禽流感爆发于俄勒冈州的一个散养禽群之中，而在华盛顿州靠近加拿大边境的地区则发现了 H5N2 型病毒。

继德国下萨克森州的一个养鸭场爆发了 H5N8 高致病性禽流感之后，德国联邦农业部颁布命令所有的鸭只和鹅在装运之前都要进行兽医检疫。

12 月中旬，意大利东北部的威尼托地区爆发了高致病性 H5N8 亚型禽流感，不过此后没有发现更多的病例。

（摘编自：国际畜牧网 2014-12-25）

以色列发现鸡新城疫

外媒 2014 年 12 月 29 日以色列报道，以色列的北部区（Hazafon）确认爆发了新的鸡新城疫疫情。

疫情感染了 6 000 只 94 周龄的食用蛋蛋鸡，为尽力控制疫情，这些鸡只全遭销毁。

目前疫情源头尚不明确。

（摘编自：国际畜牧网 2014-12-30）

近期禽流感疫情一览表(截至 2015 年 1 月 4 日)

序号	国家	亚型	致病力	起始时间	家禽		野生禽鸟	
					发生起数	行政区划	发生起数	行政区划
1	南非	H5N2	低	2014.1.28	12	西开普省	-	-
		H7N1	低	2014.8.20	1	西开普省	-	-
2	中国	H5N6	高	2014.8.23	共25起，涉及黑龙江、浙江、湖北、广西、安徽、重庆、贵州、西藏、广东、湖南、河北、福建、云南（部分样品源自农场，部分样品采自活禽市场或是环境样品）			
		H5N8	高	2014.9.12	共2起，辽宁（1为环境样品，1仅说明按照国家监测要求采样，未说明样品来自家养动物还是野生动物）			
		H5N3	高	2014.9.12	共1起，湖南（仅说明按照国家监测要求采样，未说明样品来自家养动物还是野生动物）			
		H5N1	高	2014.9.12	共16起，青海、湖南、江苏、贵州、云南、广西、广东、西藏（仅说明按照国家监测要求采样，未说明样品来自家养动物还是野生动物）			
3	韩国	H5N8	高	2014.9.24	1	全罗南道	-	-
4	俄罗斯	H5N8	高	2014.9.25	-	-	1	萨哈(雅库特)共和国
5	德国	H5N2	低	2014.10.7	1	北莱茵威斯特法伦州	-	-
		H5N8	高	2014.11.4	3	梅克伦堡-前波莫瑞州、下萨克森州	2	梅克伦堡-前波莫瑞州、萨克森-安哈特州
6	日本	H5N8	高	2014.11.3	3	宫崎县、山口	8	岛根县、千叶县、鸟取县、鹿儿岛县、岐阜县
7	荷兰	H5N8	高	2014.11.14	5	乌得勒支省、南荷兰省、上艾瑟尔省	-	-
8	英国	H5N8	高	2014.11.14	1	约克郡东区	-	-
9	印度	H5N1	高	2014.11.20	4	喀拉拉邦	-	-
		H5N1	高	2014.12.11	1	昌迪加尔邦	-	-
10	越南	H5	高	2014.11.29	4	永隆省、茶荣省、广义省	-	-
11	加拿大	H5N2	高	2014.11.30	11	不列颠哥伦比亚省	-	-
12	美国	H5N8	高	2014.12.10	1	俄勒冈州	1	华盛顿州
		H5N2	高	2014.12.10	-	-	1	华盛顿州
13	意大利	H5N8	高	2014.12.15	1	威尼托区	-	-
14	中国台北	H5	低	2014.12.17	1	宜兰县	-	-

关于防止加拿大高致病性禽流感传入我国的公告

12 月 24 日，加拿大食品检验局向世界动物卫生组织(OIE)紧急报告，不列颠哥伦比亚省(British Columbia)的 2 家农场于 11 月 30 日发生 H5 亚型高致病性禽流感。涉及的易感动物有 18 000 只家禽，其中 8400 只发病、死亡。诊断性质为实验室检验，感染来源尚不清楚。为防止禽流感传入我国，保护我国畜牧业安全和人体健康，根据《中华人民共和国进出境动植物检疫法》等有关法律法规的规定，现公告如下：

一、禁止直接或间接从加拿大输入禽类及其相关产品，停止签发从加拿大进口禽类及其相关产品的《进境动植物检疫许可证》。

二、自本公告发布之日起启运的来自加拿大的禽类及其相关产品，一律作退回或销毁处理。

三、禁止邮寄或旅客携带来自加拿大的禽类及其产品，一经发现，一律作退回或销毁处理。

四、在途经我国或在我国停留的国际航行船舶、飞机和火车等运输工具上，如发现有来自加拿大的禽类及其产品，一律作封存处理。其交通员工自养自用的禽类，必须装入完好的笼具中，其废弃物、泔水等，一律在出入境检验检疫部门的监督下作无害化处理，不得擅自抛弃。

五、对海关、边防等部门截获的非法入境的来自加拿大的禽类及其产品，一律在出入境检验检疫部门监督下作销毁处理。

六、凡违反上述规定者，由出入境检验检疫部门依照《中华人民共和国进出境动植物检疫法》及其实施条例有关规定处理。

七、各出入境检验检疫部门、各级动物疫病预防控制机构及动物卫生监督机构应依照《中华人民共和国进出境动植物检疫法》和《中华人民共和国动物防疫法》的有关规定，依法履职，密切配合，做好检疫、防疫和监督工作。

（摘编自：国家质量监督检验检疫总局 2015-01-04）

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.01.039

鸡传染性鼻炎、慢性呼吸道病、大肠杆菌混合感染的诊治

孙桂芹
（石家庄市华盛兽药服务部 河北石家庄 050041）

传染性鼻炎主要发生于鸡，其他家禽均不感染，8～12 周龄幼鸡最常发生，产蛋母鸡也会发生。本病大多发生在秋冬寒冷潮湿的季节。气温突然改变、鸡舍过分拥挤以及通风不良，都是造成本病流行的诱发因素，其他如缺乏维生素 A、缺乏青饲料、寄生虫侵袭以及体质虚弱等，都能促进鸡群的严重发病。康复鸡在相当长时间内带菌，是鸡群中的主要传染来源，本病的传染方式主要是吸入了含有病菌的飞沫，也可通过沾污的饲料、饮水和用具等传染。

传染性鼻炎临床症状：潜伏期通常为 1～3 d。症状轻微的病鸡，仅见鼻孔流出稀薄的清水，没有全身性反应。严重的病例，最明显的症状是病鸡的鼻和鼻窦发炎，先是流出清水样液体，以后变成浓稠的黏液，并具有特殊难闻的臭味，鼻分泌物干燥后，就在鼻孔周围凝结成淡黄色的结痂。病鸡颜面组织浮肿，手感软，眼睛低，周围组织高，像盆地一样，有的病例肉髯也发生肿胀（图 1）。

图 1 鸡传染性鼻炎 颜面浮肿，眼睛低，周围组织高，肉髯肿胀

病鸡食欲减退或完全不吃，泻痢。羽毛松乱，伏卧不动。幼鸡生长停滞，母鸡产蛋减少，体重减轻，上呼吸道的炎症严重时可能蔓延到气管和肺，病鸡呼吸困难并有喘鸣音，病鸡极度消瘦和虚弱。病程约4～18 d。死亡率约 20%。当并发感染慢性呼吸道病、大肠杆菌病等死亡率即见增高。在一般情况下，多数病鸡可以恢复，变成带菌者。少数严重的病鸡，可以发生副嗜血杆苗性脑膜炎，表现急性神经症状而死亡。传染性鼻炎的主要病变为鼻腔和鼻窦发生急性卡他性的炎症，黏膜红肿，表面有大量黏液和炎性渗出物的凝块。严重时可见气管黏膜也有同样的炎症。偶然发生肺炎和气囊炎，眼结膜充血发炎，面部和肉髯的皮下组织水肿。

入冬以来，养殖户担心鸡舍温度低，发生感冒造成产蛋率下降，将鸡舍四周墙壁上的窗户及通风口用塑料布糊严钉死，从而造成鸡舍内通风不良，在这样的环境下极易诱发鸡的鼻炎、慢性呼吸道病、大肠杆菌混合感染。

近期石家庄郊县一个饲养 220 日龄 4800 只鸡的鸡场就是在用塑料布将鸡舍的通风口封严的 10 d 后发病，当地一位卖药的不经解剖，仅仅根据鸡的头部病变诊断为鼻炎，让其给鸡连续吃了 4 d 磺胺间甲氧嘧啶药物不见好转，停药 2 d，又使用同样的药物两天仍不见好转，大群鸡精神不振，采食量明显减少，不吃不喝的鸡数量增多，呼吸道啰音加重，产蛋率也由发病前的九四成下降到六成多，并且出现死亡，经人介绍这位养殖户于 11 月 25 日带 2 只死鸡和 1 只活鸡前来就诊。

经观察，活鸡颜面肿胀、肉髯肿胀，发出很强的喘鸣音，鼻孔周围有黄色的结痂，上下喙的边缘也沾

满了黄色的黏稠物(图 2),掰开口腔,可见上下喙之间布满了灰白色丝状黏液,甚至难以将药片放进口腔。养殖户自述这样症状的鸡数量很多,所以仅从鸡的外观看具有比较典型的鸡的鼻炎的症状,如果不解剖鸡,很容易误诊为鸡的传染性鼻炎。

但是,根据解剖两只死亡的鸡情况来看就大不一样,不仅有鼻炎的病变,还具有大肠杆菌和慢性呼吸道病混合感染的病变:胸、腹气囊增厚浑浊,气囊下有黄白色干酪样物(图 3、图 4);心脏、肝脏周围包裹了一层灰白色纤维素性渗出物;肠道呈蓝灰色,肠道之间和卵巢周围有许多卵黄样的块状物(图 5);腺胃乳头有较多量的乳白色的分泌物;胰腺和胰腺边缘出血,有的卵泡出血萎缩;输卵管充血呈红色,少数鸡的直肠末端泄殖腔出血;肾脏肿胀颜色苍白,呈花斑状;气管及口腔内有大量灰白色黏液,脚趾鳞片下轻度出血。

根据临床症状和剖检病变诊断为鸡的鼻炎与慢性呼吸道病、大肠杆菌混合感染。

需要注意的是千万不可以在未经解剖病死鸡的情况下,单凭部分鸡的外观症状就往往容易做出错误的判断。

治疗:上午使用氧氟沙星饮水,下午使用中药提取物制作的麻杏石甘散口服液,连续使用 3 d 症状明显减轻,又使用 3 d 以上药物,症状基本消失。

目前该群鸡的产蛋率已经从发病后的六成多上升到近八五成。■(编辑:狄慧)

图 2 鸡传染性鼻炎 颜面肿胀眼睛低,周围组织高,肉髯肿胀鼻孔分泌黏液,上下喙粘料

图 3 大肠杆菌、支原体混合感染
胸气囊增厚浑浊,气囊下有黄白色干酪样物

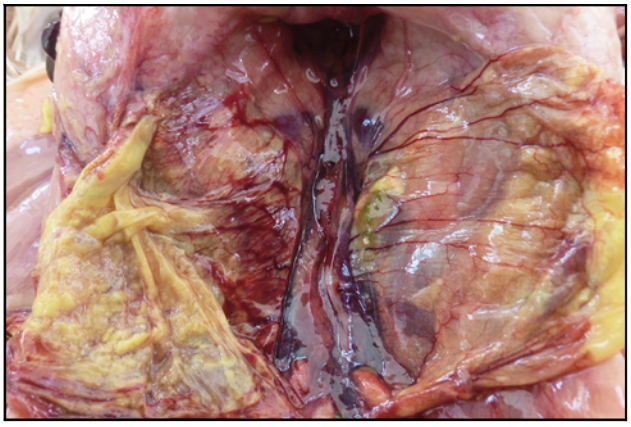


图 4 大肠杆菌、支原体混合感染
腹气囊毛细血管清晰可见,气囊下有多量干酪样物

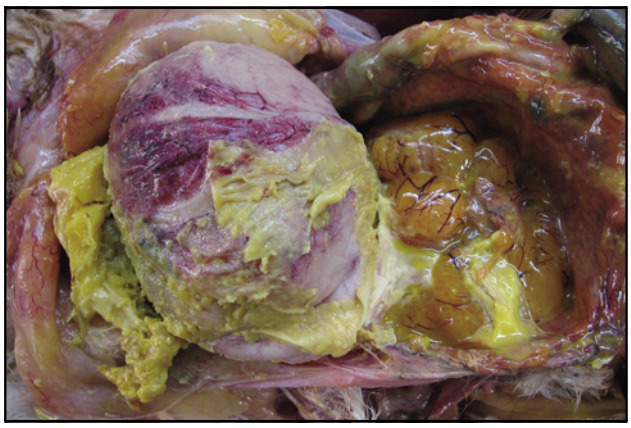


图 5 大肠杆菌感染形成卵黄性腹膜炎和输卵管炎

亚太易和公司坐落于美丽的泉城——济南，是GSP认证通过企业，山东省兽药协会理事单位，山东省农业产业化龙头企业，山东省农业产业化战略联盟企业。

亚太易和药业公司主要业务范围包括，植物原料、兽药原料、国际贸易等。公司拥有国内一流的管理和技术专家团队，组建了高端的实验、化验、质量检测体系，管理严谨规范，并与国内、国际医药科研机构、大学院校建立了广泛的战略合作关系，我们将不断开拓创新、积极进取，倡导绿色用药，努力保障食品安全，致力于畜牧业的健康发展。

亚太易和企业积极参与推广行业交流活动，我们是医药原料协会理事单位，山东省兽药协会理事单位，山东省畜禽兽药产业技术战略联盟成员。公司在长期的发展过程中以良好的信誉、过硬的产品质量、突出的产品功效、完善的售后服务及双赢的营销理念赢得了好评。与中国人民大学、山东农业大学、鲁抗医药、齐鲁制药、新华制药、只楚制药、华北制药、国邦药业、西南合成、江西大地、华曙制药、南海北沙、拜耳医药、辉瑞制药、ALT制药、新希望六合集团、亚太中慧、凤祥集团、益生股份等建立了广泛的战略合作。

亚太易和企业秉承“一切为客户着想，事事为客户落实，客户无小事”的原则。为企业创造持续成长，为客户创造价值和服务，为员工创造机会和未来，追求互利共赢，共同成长是企业的愿景。倡导以最合理的价格，最优质的服务来回馈广大客户。亚太易和企业愿与您携手合作、锐意进取、为国家“三农”建设服务。

亚太易和文化传媒有限公司主要经营范围：品牌推广、企业策划、企业培训、企业纪录片、电子商务、微营销、网站建设、SP系统策划、CIS系统、影视广告、展会服务、礼品经营、包装设计、平面广告设计。

山东省兽药经营质量管理规范(GSP)
合格证书
证书编号：20111922
企业名称：济南亚太易和兽药销售公司
经营地址：济南市中区舜耕路217号
验收范围：兽用原料药。
经审核，符合《兽药经营质量管理规范》要求，特发此证。
有效期至：2016年09月26日
发证机关：山东省畜牧兽医局
2011年09月27日

中华人民共和国
兽药经营许可证
企业名称：济南亚太易和兽药销售有限公司
经营地址：济南市舜耕路217号
法定代表人：孙庆文
住　址：济南市市中区玉函小区北区6-2-503
经营范围：兽用原料药
有效期至：2016年09月26日
发证机关：
发证日期：

亚太易和（济南）生物药业有限公司
济南亚太易和文化传媒有限公司

地址：中国.济南.舜耕路217号 全国统一电话：4000-66-1259 国内贸易部：+86-0531-66661259
亚太易和微信公众平台：ytyhyy/ytyhcm 国际贸易部：+86-0531-87306769
QQ:1751367603 邮箱/E-mail：ytyhyy@126.com 网址/website：www.ytyhyy.com
QQ:2631665998 邮箱/E-mail：ytyhcm@126.com 网址/website：www.ytyhcm.com

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 m^2/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

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

山西海森生物制品有限公司
SHANXI HASON BIOTECH CO.,LTD

猪瘟活疫苗（兔源）
兽药生字（2010）040721004

猪瘟活疫苗（脾淋源）
兽药生字（2010）040722001

布氏杆菌病活疫苗（S2株）
兽药生字（2011）040727011

高致病性猪繁殖与呼吸综合征活疫苗（JXA1-R株）
兽药生字（2012）040721064

厂　址：山西省长治市郊区漳泽工业园区海森大道66号
电　话：0355－2079538 2079558　　传　真：0355－2079156
网　址：www.hasonbio.com　　E-mail：info@hasonbio.com

2015中国饲料工业展览会暨畜牧业科技成果推介会

2015 China Feed Industry Expo and Animal Husbandry Technological Achievement Promotion

一年一度的国内外饲料养殖行业大型盛会——2015中国饲料工业展览会暨畜牧业科技成果推介会定于2015年4月下旬在南京隆重举办。

大会主题：转型升级 铸造品牌

时　　间：2015年4月21日至25日（4月21日至23日布展，24日至25日展览）

地　　点：南京国际博览中心（组委会现场办公地点设在南京博览中心综合服务处）

支持单位：农业部畜牧业司、全国饲料工作办公室、江苏省农业委员会

主办单位：中国饲料工业协会、全国畜牧总站

承展单位：南京国际博览中心（地址：江苏省南京市建邺区燕山路199号）

特别赞助单位：北京大北农科技集团股份有限公司

协办单位：（协办企业排名不分先后）

江苏省饲料工业协会、江苏省畜牧总站、新希望六和饲料股份有限公司、通威股份有限公司、广东恒兴饲料实业股份有限公司、牧羊有限公司、江苏正昌粮机股份有限公司、中粮饲料有限公司、中牧实业股份有限公司、正大（中国）投资有限公司、广东海大集团股份有限公司、双胞胎（集团）股份有限公司、四川铁骑力士实业有限公司、金河生物科技股份有限公司、浙江新和成股份有限公司、恩贝集团有限公司、安佑生物科技集团股份有限公司、无锡正大畜禽有限公司、布勒（常州）机械有限公司、宜兴市天石饲料有限公司、浙江医药股份有限公司、安迪苏生命科学制品（上海）有限公司、广东溢多利生物科技股份有限公司、武汉新华扬生物股份有限公司、安琪酵母股份有限公司、深圳市金新农饲料股份有限公司、福建天马科技集团股份有限公司、福建傲农生物科技集团有限公司、成都大帝汉克生物科技有限公司、浙江汇能动物药品有限公司、广州立达尔生物科技股份有限公司、广东爱保农科技有限公司、帝斯曼（中国）有限公司、上海杰隆生物制品股份有限公司、乐达（广州）香味剂有限公司、青岛根源生物技术集团有限公司、山东巨佳生物科技有限公司、北京好实沃生物技术有限公司

展示交易推介内容

（一）饲料工业展览会

1、饲料原料、饲料及饲料添加剂产品、宠物饲料、特种动物饲料、饲料加工机械设备及配件、饲料产品质量检测及仪器设备、饲料用微机控制系统及软硬件、饲料配方新技术等；2、饲料工业新技术、新产品、新工艺；3、动物保健品、兽药、药物添加剂；4、畜禽水产养殖加工设备、畜牧机械设备；5、草业产品及草业机械设备、检测设备；6、行业报刊、网站等媒体；7、技术咨询、投资融资、人才招聘等。

（二）畜牧业科技成果推介会

每两年同期举办一次的畜牧业科技成果推介会是宣传、推广畜牧业最新科技成果的重要平台。本届推介会将以“建设现代畜禽牧草种业”为主题，组织行业产业体系知名专家报告行业最新科技成果，发布行业权威科技信息。重点围绕生猪、蛋鸡、肉鸡、奶牛、肉牛、牧草新品种（新品系）、新技术、新成果，分专区统一布展和推介。畜牧业科技成果推介会的具体活动安排和实施方案另行通知。

展会期间重大活动策划

1、本届展会继续开辟大企业区、饲料添加剂区、饲料机械区、畜牧业科技成果推介区、重点省份组团区等展览专区，鼓励参展企 业和参展单位特装展示，突出展览整体效果。同时组委会将严格把关，坚决杜绝无证企业和假冒伪劣企业参展。
2、同期举办2015饲料原料发展论坛和行业形势报告会（通知另发）；
3、同期举办最新畜牧业和饲料工业科技成果系列报告活动和中美饲料技术交流活动；
4、继续发挥中国饲料工业信息网、《中国饲料》、《中国畜牧业》等行业宣传主流媒体优势，联合行业内其他优势媒体，对参展企业尤其是特别赞助单位、协办单位进行全方位、多角度、多层次宣传推介。

相关事宜及联系方式

01 展览会各类服务项目与收费标准（包括展位费、广告费、技术讲座费等）、展位分布图、搭建商、展馆服务、布展须知、会议旅游接待等信息请登录中国饲料工业展览会网（www.chinafeedexpo.com）和中国畜牧兽医信息网（www.cav.net.cn）。

02 报名截止日期为2015年3月10日。招商除饲料大省集中组织企业组团参展外，其他参展企业，包括“三资企业”和在京的国资委管理企业可直接向中国饲料工业协会报名参展。报名的同时，请将相关企业生产许可证、进口产品登记证等许可证传真到中国饲料工业协会。

饲料工业展览会联系方式
联系人：余欣 柏玉琴 赵之阳
电 话：010-59194586 / 59194592 / 59194789
传 真：010-59194037
邮 箱：xhgzc-nahs@agri.gov.cn

境外企业报名联系方式
联系人：徐瑞锋
电 话：010-6496 8175
传 真：010-6498 8372
手 机：1391 150 2878
邮 箱：xhgzc-nahs@agri.gov.cn

畜牧业科技成果推介会联系方式
联系人：杨军香 黄萌萌 岳喜新
电 话：010-59194714
传 真：010-59194714
邮 箱：xmkj534@163.com

最新加盟

更多入驻企业审核中...

开辟营销新战场

www.zmoit.com

中国动保企业大本营

垂询热线
13811037994 王女士
18601967240 段女士

www.zmoit.com
中美欧微营销
010-62819395 62819396

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

- ★ 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

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

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

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