

中国动物保健®

Zhongguo Dongwu Baojian

2016年 第18卷 第1期



微信号: zgdwbj

氟本欣

氟苯尼考粉



水溶预混二合一 广谱高效安全高



兽药字 (2013) 010012539



北京中农华威制药有限公司

BEIJING AGRICHINA PHARMACEUTICAL CO., LTD

地址: 北京昌平沙河机场路王庄工业园 (102206)

电话: 010-51731403/04 传真: 010-58043557

技术热线: 010-51731402 网址: www.agrichina.com



北京中农华威

微信号: BeijingAgrichina

京兽药广审(文)(2015)0010002号





母仔健康力专家



更多商品及保健防治方案请详询官方网站
www.boxinyaoye.com

博信五宝 / 系列产品之

派力舒TM

种猪生育机能促进剂

提高公猪精子活力及精子运动能力
促进母猪发情排卵及受精卵着床
缩短母猪产程，提高仔猪活力



博信五宝 / 系列产品

助您母猪每年多出5头仔猪

超越科技 行业领先

诚聘江苏、安徽地区区域经理，年薪20万以上，联系人：张先生 18057259776

浙江博信药业有限公司
ZHEJIANG BORN SUN MEDICINE CO., LTD.

全国免费电话：400-6752-700

地址：浙江安吉县梅溪镇晓墅工业园
电话：0572-5098201 (T/F)





国家发明专利产品
 专利号：ZL201310249913.2



平衡健—多生优生母仔壮



恒通引领中国无抗保健新潮流
 致力于提高母猪年出栏肥猪数量

- ◆ 中国兽药制剂生产企业前30强
- ◆ 国家高新技术企业
- ◆ 四川省动物保健品协会副会长单位
- ◆ 中国动物保健影响力品牌
- ◆ 中国动物保健双效方案



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

圆环力康 猪圆环病毒2型杆状病毒载体 灭活疫苗 (CP08株)

产品特点

- 国内首家昆虫杆状病毒表达猪圆环病毒2型亚单位疫苗
- 自主知识产权，民族品牌，中博专利
国内唯一一家获得国家二类新兽药注册证书的圆环病毒疫苗



地址：武汉市东湖新技术开发区珞狮南路517号明泽大厦
电话：027-87399570 技术服务：027-87382101
邮编：430070 网址：<http://www.zbsw.cc>
国兽药广审(文) 2015010038



完美的杆状病毒表达的猪圆环病毒2型亚单位疫苗，其VLPS 优于大肠杆菌表达，特点如下

1. **抗原结构**，VLPS类病毒蛋白空间结构与原病毒相似度高。
2. **表达形式**，抗原蛋白(CAP蛋白)在上清液中便于纯化，且抗原蛋白不出现包涵体。
3. **免疫原性**，具有天然抗PCV-2免疫原性。
4. **抗原再处理**，不需要再修饰处理，即可获得良好的免疫原性。
5. **应激反应**，纯度高，且载体不产生细菌类毒素，应激反应小。



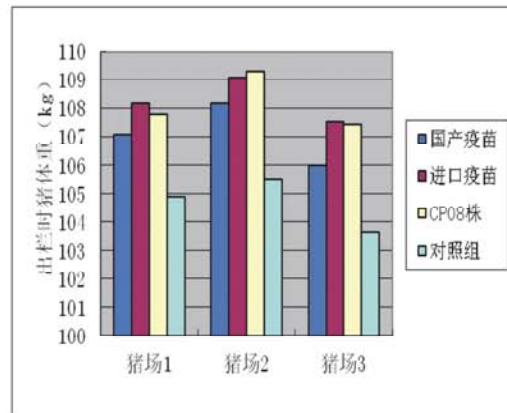
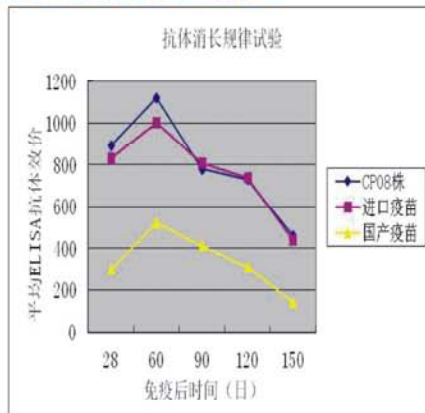
领先的技术、先进的工艺、优质高效的保证

- ✓ 国内唯一技术发明专利授权；
- ✓ 悬浮培养生产工艺、疫苗批间质量稳定；
- ✓ 高抗原含量、效果卓越。
- ✓ 无血清培养及抗原纯化技术、疫苗接种安全；
- ✓ 优质进口水性佐剂、免疫保护期长；
- ✓ 可与支原体疫苗混注、一注两得；



与世界同步，行业领先，卓越的效果和使用利益

疫苗效力对比试验



使用方法

- ✓ 后备猪配种前一个月免疫一次，1毫升/头次
- ✓ 母猪配种前3~4周免疫1次，产前35~40日加强免疫1次，或每年普免3-4次、1毫升/头次
- ✓ 仔猪在2~3周龄免疫1次。1毫升/头次
- ✓ 圆环力康与单针型支原体疫苗各1ml混注，一注双防。

猪圆环病毒2型灭活疫苗 (LG株)

Porcine Circovirus Type 2 Vaccine, Inactivated (Strain LG)



- ★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

批准文号: 兽药生字 (2010) 080011071

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



和元生物
HE YUAN BIOENGINEERING

新品
推荐

菲必舒

猪支原体肺炎活疫苗 (兔化弱毒株)



产品特点

- 1、活疫苗胸腔注射，在胸腔肺叶表面繁殖占位，刺激产生粘膜免疫，综合抗体水平高，预防支原体，保护效果更直接，效果更好。
- 2、针对育肥在猪，一次免疫，保护全程，免疫期可达9个月。
- 3、高抗原含量，原量使用。进口保护剂，安全持久。
- 4、配备专用针头、专用疫苗稀释液，免疫更专业，确保疫苗免疫效果。
- 5、国内首批疫苗制冷伴侣，保证疫苗从生产到养殖全程冷链，确保效价不损失。



吉林和元生物工程股份有限公司
JILIN HE YUAN BIOLOGICAL ENGINEERING CO.,LTD.

地址：吉林松原市经济技术开发区创业大街1009号
电话：0438-5071333 传真：0438-5071299
网址：www.heyuan-china.com 邮编：138000
专家服务热线：4006-010-920





ringpu®
瑞普生物

国家认定企业技术中心
国家地方联合工程研究中心
国家高新技术产业化示范工程
国家企业知识产权工作试点单位
院士工作站\博士后科研工作站
农业部生物兽药创制重点实验室
感动中国畜牧兽医科技创新领军企业
股票代码: 300119

人用标准、纯净高效
的转移因子即将隆重上市

敬请期待...



天津瑞普生物技术股份有限公司
天津瑞普生物技术股份有限公司空港经济区分公司出品
地址:天津市空港经济区环河南路168号 邮编:300000
技术服务热线:400-022-8016 Http://www.ringpu.com



扫描二维码关注官方微信



VIV China 2016

2016中国国际集约化畜牧展览会

中国·北京 2016年9月6-8日
September 6-8, 2016 Beijing, China

北京·中国国际展览中心-新馆
New CIEC, Beijing

www.viv.net
www.vivChina.net



请您用微信扫描，展会最新资讯将优先在此订阅号发布。



vnu exhibitions
europe



劲涨快®

壮骨、健肌、长体型

增重、保膘、除药残

益生菌

植物
提取物



维生素
微量元素



- ★ 增加采食量，提高饲料利用率，提前出栏，提高胴体率
- ★ 猪：使用4-6天皮毛光亮
- ★ 牛羊：使用15天后，臂肌、背肌、腿肌增宽增厚，瘦肉率增加5~10%

提高采食量

日增重增加25%-30%

粪便性状改善，排出量减少25%-30%

粪便臭味显著减少

经济效益

投入产出比1:3

产品批准文号：京饲(添)字(2015)195705 有关参考数据来自企业的对比试验研究



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



新畜牧发展形势 新中国动物保健

近些年,畜牧行业发展形势发生变化,“规模化”“互联网+”“新环保法”“限抗令”……各种名词在行业中频繁出现,企业跟着政策和形势努力调整和发展。“网络营销”“微营销”作为新兴的营销推广手段,也成为了企业关注的热点。

拥有 17 年历史的《中国动物保健》,始终想着奋战在畜牧兽医饲养一线的读者朋友,跟踪科研进展、政策动态、市场行情,将更好的经营理念、生产技术、实战经验编辑成册,或精编成文,通过纸版印刷,或是微信推送,广而传播。在互联网技术成熟的当下,秉承以“动物保健”为核心,努力创建畜牧产业链的交流互动平台。除了已有的公众号“中国动物保健”之外,以政策资讯为主的“风信子 VM”,以大行业资讯互动、对接购销服务的“微博汇”将相继推出。

在即将到来的新一年,中国动物保健与您一起努力,战胜挑战、抓住机遇,迎头发展!

编辑:狄慧

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 潜研八年、终铸利剑——大北农猪腹泻二联活疫苗新品发布 / 赵晓松
- 4 2015 年农业部重点公告盘点 / 赵晓松

青麦研究专栏

- 8 2015 年中国生猪市场行情及进出口预测 / 陈来华
- 10 2015 年 12 月畜禽市场行情 / 陈来华

健康养殖

- 12 唾液学检测技术在健康管理中的应用 / 樊福好
- 15 农区舍饲养羊须做好的五个环节 / 王国祥, 龙 梅
- 17 冬季牲畜的饲养管理和疾病防治 / 李 乐, 郭世栋, 王海涛
- 19 春季猪场疾病防控 / 王旭贞
- 22 结合当地情况推进 PIC 生猪产业化发展 / 自天宇
- 24 畜禽环境温度调节措施 / 张妮妮
- 26 畜禽健康养殖中环境监测及预警系统研究 / 王海森
- 27 射频识别技术在猪群生产管理中的应用 / 巨桂娟
- 29 猪群健康管理体系的构建 / 万晓娜

安全用药

本栏目由农业部兽医局支持

- 30 酸化剂(维乐欣)辅助治疗顽固性大肠杆菌病的效果 / 孙 岐, 杨永涛, 李焕霞, 吴 运
- 32 氨丙啉对雏鸡免疫器官发育的影响 / 全淑刚

疾病防治

- 34 猪伪狂犬病毒与猪圆环病毒 2 型混合感染的诊治 / 韩银涛, 刘剑锋, 王建辉, 曹爱巧, 魏 勇, 赵 辉
- 37 小反刍兽疫的防控不可松懈 / 俄日姐
- 39 近年来我国猪腹泻病的病原情况及防控方法分析
- 41 马寄生虫感染情况与驱虫药物批准概况 / 刘桂兰, 刘爱玲, 王晓钧, 李 梁
- 44 猪常见腹泻病的临床分类和处置 / 王玉民, 张占明, 张建新
- 47 牛青草搐搦症的病因与治疗措施 / 何廷华
- 49 东方白鹳救治体会 / 钱永凌
- 50 牛放线菌病的预防与治疗 / 陈秀梅, 刘帮兰
- 52 一例猪细小病毒病的诊治报告 / 石治华, 杨晓天
- 53 猪支原体肺炎的防治措施 / 石晋康
- 55 一例牛出血性败血病的诊治 / 王铁铭, 李秀森, 郭四保, 冷祥平, 贾华健
- 56 当前禽流感的动态与防控措施 / 严建阳, 邓祖洪, 高翔

目次

中兽医

- 58 气的功能及典型病例的研究探讨 / 赵玉桥, 王 妹
61 浅谈茯苓在宠物临床上的运用 / 赵学思

宠物保健

- 62 从母猫绝育手术后不愈谈猫脂肪液化的预防和治疗 / 李雨慈

学术研究

- 64 不同程度热应激与奶牛产奶量关联性分析 / 蒋国强
66 口服狂犬病病毒疫苗诱饵的研究进展 / 秦 梅, 刘延亭, 侯艳红
69 猪乙型脑炎疫苗和检测技术研究进展 / 王家涛, 崔 克

行业之光

- 72 农牧“互联”齐争鸣网罗交织大时代 / 赵晓松

动保资讯

- 73 农业部关于组织开展 2015 年第十一批假兽药查处活动的通知
76 瑞普天津公司“天津市动物化学药物制剂实验室”正式挂牌
76 4 家单位小反刍兽疫活疫苗获批
76 中国畜牧兽医界再添两位新院士
76 农业部发布《兽药产品批准文号管理办法》
76 第一位“中国动物保健一线专家”诞生!
76 大北农猪腹泻二联活疫苗新品发布
77 2015 年版《中国兽药典》编制完成
77 农业部公告我国将消灭牛瘟
78 美国生产出蓝耳病抗病猪
78 重温国务院指示为中兽医学保驾护航
80 禽流感
80 口蹄疫
80 非洲猪瘟
80 蓝舌病
80 其它动物疫病

图说病例

- 81 番鸭呼肠孤病毒病的诊治 / 李崇斌, 侯 旋, 谢 海, 吴文武



中国动物保健®

专家委员会

主任

冯静兰

名誉编委

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

编委

包 军 教授	苏永全 教授
才学鹏 研究员	田夫林 博士
陈溥言 教授	田文儒 教授
陈永圃 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 研究员	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
冯于明 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	糕宝山
范根成	李守军	王万平	张渊魁
郭 亮	林旭堃	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。

本刊创刊十七年来，始终本着求真、务实的编辑思想，技术性与科普性并重，被中国核心期刊(遴选)数据库、中文科技期刊数据库(全文版)、中国学术期刊综合评价数据库、中国期刊网、万方数据库及中国学术期刊光盘版全文收录，深受相关行业从业人士的喜爱。

投稿说明：

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

1. 稿件要求原创性、实用性、科学性、创新性，需添加摘要和关键词。评论性文稿要求论点鲜明，论证严谨，数据准确，文字精炼。研究性文稿请附中、英文摘要及关键词，全部作者单位，作者通讯地址；学术类文章一般不超过5000字。资讯类文稿一般不超过300字，力求精炼。

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

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

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

5. 本刊提供数字优先出版服务，请在投稿后电话联系编辑部。

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



doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.1.001

潜研八年、终铸亮剑 ——大北农猪腹泻二联活疫苗新品发布

○本刊 / 赵晓松

新年将至,惊喜来袭!由北京大北农科技集团股份有限公司等6家单位申报的猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗(HB08株+ZJ08株)已于上月获得新兽药证书,大北农历经八年的巨大投入和努力,终铸亮剑。

2015年12月9日,大北农在福州世纪金源饭店举办猪腹泻二联活疫苗新品发布暨蓝耳病防控新进展报告大会。本次新品发布会邀请全国各地畜牧行业领导、知名专家、行业媒体、规模化养殖场等业界人士约300余人,就全球猪病问题两大难点展开探讨,寻求新突破口,共商科学养猪,促进我国养猪产业快速健康发展。

张渊魁总经理表示“随着中国养殖业快速发展,养殖企业对疫苗生产企业要求不再是卖好产品那么简单,而是提供个性化、差异化的服务,提供优质的服务,这也正是大北农的核心竞争力”。

福建省畜牧兽医学学会叶恩发理事长和中国畜牧兽医学学会养猪分会王楚端秘书长分别发表了讲话,简析当前形势,对大北农公司及此次新产品质量都表示高度肯定。

1 演讲内容

1.1 李晓成:《猪群疫病流行动态分析》

李晓成研究员针对我国目前猪群主要疫病流行的情况,从疫病、疫苗及动态三个方面,通过运用大量临床数据,进行分析,阐述中国养猪业当前的复杂性,并且针对猪蓝耳病及猪腹泻病的流行动态进行了大胆的预测。

1) PRRS形成暴发、流行风险较低,不排除个别猪群、部分猪场暴发疫情:①以免疫抑制、繁殖障碍为特征的疾病现象将更加明显;②外来毒株的入侵、毒株变异、疫苗与流行毒株重组毒株的出现使疫情形式更加复杂。



(福州大北农生物技术有限公司张渊魁总经理)



(福建省畜牧兽医学会
叶恩发理事长)



(中国畜牧兽医学会养猪分会
王楚端秘书长)



(中国动物卫生与流行病学中心
李晓成研究员)

2) PED多发于冬春季节, PED 仍将有一次疫情过程, 但流行强度与历年相比呈现明显下降趋势, 疫情形势将发生根本性的变化, 变成大面积暴发, 流行的风险低。引起腹泻的病因更加复杂。

李老师以猪腹泻病与猪蓝耳病两大疾病为重心, 指出防控这两大疾病选疫苗非常重要, 而选择一家好的疫苗生产企业更重要。此外, 建议养殖户们做好质量工作的同时, 要将免疫防御做好, 这样才能降低养殖带来的损失。

1.2 赵亚荣:《猪腹泻二联活疫苗 (HB08 株 + ZJ08 株) 研发历程》



(北京大北农动物医学研究中心赵亚荣总经理)

赵亚荣总经理详细介绍由大北农动物医学中心自主研发, 具有独立知识产权, 现已取得《新兽药注册证书》的猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗 (HB08 株 + ZJ08 株)。TGEV (HB08 株) 与 PEDV (ZJ08 株) 均为临床分离的流行毒株经细胞传代致弱, 具有良好的免疫原性、安全性和稳定性。并表示, 将继续保持着探索行业未来的

敏锐性、独具创新的精神投入到研发生产工作中去, 努力成为行业标杆, 迈向全球, 打造全球品质与服务最好的疫苗企业。

1.3 张如梅:《猪腹泻二联活疫苗 (HB08 株 + ZJ08 株) 的生产工艺》



(福建省兽用生物制品企业工程技术研究中心
张如梅总监)

张如梅总监以高标准严要求的工作态度, 通过 VERO 细胞优选、生物反应器高密度细胞培养、先进的冻干工艺优化技术, 进一步提高猪腹泻二联活疫苗的效价, 并保持每一批次的产品安全、高效、稳定、均一。

1.4 潘海城:《猪腹泻二联活疫苗 (HB08 株 + ZJ08 株) 临床应用调查报告》

潘海城技术总监从 2014 年 5 月至 2015 年 11 月针对全国各区域 T-P 二联活疫苗在猪场的使用情况做了详细的调查分析。他利用大北农各区域推广服务人员采取用户回访、驻场调查等方式, 共调拨 1 194.83 万头份疫苗, 覆盖 17 个猪场, 免疫母猪 11 279 头, 用户反馈信

息和猪场驻场调查结果表明,妊娠母猪免疫该疫苗具有很好的安全性。紧急免疫母猪,仔猪腹泻发病率显著下降,疫苗免疫后7~10 d,病情趋于稳定,免疫后15 d无新增病例出现。

通过临床调查,出厂期使用安全性及临床使用影响这三方面因素做了详细的汇报。并且最终通过235份用户反馈以及大量的实证、数据和调查结果说明注射腹泻后母猪体征正常。表明大北农的腹泻产品真正达到了安全性和高效性。

1.5 施明华:《规模猪场蓝耳病防控》

施明华教授从蓝耳病毒及其防控方面做了详细的阐述,他指出蓝耳病仍然是危害我国养猪生产的第一大病毒性疫病。他表示“养重于防,防重于治,综合防治。”并提出防控蓝耳病需要依靠综合防护措施即免疫+季发感染控制+免疫检测等。

1.6 谢海明:《猪蓝耳病防控新进展》

谢海明总监通过对PRRS防控历史的回顾指出:“理想的PRRSV活疫苗应具备安全性好、免疫效果好、容易操作等特点。‘蓝定抗’就是这样的理想产品它拥有种毒毒力低、不产生免疫抑制的特点,拥有先进的生产工艺,使用专业佐剂提升细胞免疫力。”

自2011年“蓝定抗”问世以来,客户使用后对其满意度为95.33%,尤其是全群免疫猪场满意度更高。

2 客户分享

福清屿兴农牧庄金木董事长和京安集团闫恒普总监分别分享了他们猪场猪腹泻二联活疫苗使用效果。内蒙古朋诚农牧霍刚董事长和雨润集团熊培鑫总经理分别针对大北农“蓝定抗”,分享了使用效果。



(福州大北农生物技术有限公司技术总监潘海城)



(浙江大学施明华教授)



(福州大北农生物技术有限公司总监谢海明)



2015 年农业部重点公告盘点

○本刊 赵晓松

《食品动物用兽药产品注册要求》 修订(公告第 2223 号)

为加强兽药管理,保障动物源性食品安全,2015 年 3 月 2 日,农业部根据《兽药管理条例》《兽药注册办法》规定,就食品动物用兽药产品注册要求补充规定如下:

1)在我国申请注册用于食品动物的兽药产品,其有效成分尚无国家兽药残留限量标准和兽药残留检测方法标准的,注册申报时应提交兽药残留限量标准和兽药残留检测方法标准建议草案。批准兽药注册时,兽药残留限量标准(试行)和兽药残留检测方法标准(试行)与兽药质量标准一并发布实施。

2)兽药注册申请单位在提交兽药残留检测方法标准研究资料时,除提交兽药残留检测方法标准草案、起草说明及相关数据,还应提交 2 家有资质单位出具的该兽药残留检测方法标准验证试验报告及其说明。

新兽药注册类应在农业部公告第 442 号中《化学药品注册分类及注册资料要求》项目 32“残留检测方法及文献资料”项下提交有关材料;进口兽药注册类应在补充材料中提交有关材料。

3)在兽药产品注册复核检验的同时,中国兽医药品监察所应对兽药残留检测方法标准实施复核检验,并出具复核检验报告及其说明。

4)在新兽药监测期内或进口兽药注册证书有效期内,兽药注册申请单位应向全国兽药残留专家委员会办公室提交兽药残留限量标准(试行)、兽药残留检测方法标准(试行)转为国家标准的申请及其相关材料,并通过全国兽药残留专家委员会的技术审查。监测期内或有效期届满前未通过全国兽药残留专家委员会审查的,应暂停生产或进口该产品。自暂停生产或暂停进口之日起 2 年内,仍未通过全国兽药残留专家委员会审查的,注销该产品质

量标准、兽药残留限量标准(试行)和兽药残留检测方法标准(试行),并注销该产品已取得的产品批准文号或进口兽药注册证书。

5)拟申报或已进入兽药评审程序的产品,按本公告规定执行。

6)本公告自发布之日起(3 月 6 日发布)起执行。

媒体评论:该公告一经出台,对兽药管理以及动物源性食品安全性的评价设置了更高的标准,“在兽药产品注册复核检验的同时,中国兽医药品监察所应对兽药残留检测方法标准实施复核检验,并出具复核检验报告及其说明”这是对兽药残留最好的控制手段。

《香港和澳门特别行政区居民 参加全国执业兽医资格考试 实施细则》(公告第 2257 号)

为落实《〈内地与香港(澳门)关于建立更紧密经贸关系的安排〉关于在广东省与香港(澳门)基本实现服务贸易自由化的

3 会议圆满落幕

会后,与会代表参观了福州生产基地、猪瘟脾淋苗的生产车间以及千年古刹——圣泉寺。最后,此次大会在答谢晚宴中圆满落幕。

福州大北农自 2003 年成立以来,以“为养殖业生产提供优质的动物疫苗和疫病预防解决方案”为理念,一直以消费者和客户为中心,致力于用心打造好产品,为中国养猪业健康发展作出贡献。■

关于猪流行性腹泻情况的详细内容见本期“疾病防治”栏目文章《近年来我国猪腹泻病的病原情况及防控方法分析》。

协议》，依据《中华人民共和国动物防疫法》《执业兽医管理办法》和《执业兽医资格考试管理暂行办法》有关规定，农业部制定了《香港和澳门特别行政区居民参加全国执业兽医资格考试实施细则(试行)》，现予公告。

媒体评论：作为兽医国考，除了在考务管理，保密措施，考风考纪上做到与国考一致，其筛选之严格也不亚于其他国考。今年首次开放香港和澳门特别行政区居民中的中国公民参加执业兽医资格考试，共有 26 名符合条件的港澳考生在广东考区报名并参加考试。用同样的标准考量执业兽医的能力，解决两地因教育差异导致的评价标准问题，切实做到建立紧密经济贸易关系。

扫描二维码查看

《香港和澳门特别行政区居民参加全国执业兽医资格考试实施细则》

《兽药生产质量管理规范检查验收办法》修订(公告第 2262 号)

5 月 25 日，农业部公布了新修订的《兽药生产质量管理规范检查验收办法》(后文简称《办法》)，自公布之日起施行。2010 年 7 月 23 日农业部公布的《兽药生产质量管理规范检查验收办法》(农业部公告第 1427 号)同时废止。

《办法》明确农业部和省级兽医行政主管部门职责，细化申请验收情形和整改报告审核流程。办法中共列举了 18 条需由申报企业提供的材料，同时规定，申报企业在现场检查验收时，所有生产线应当处于生产状态。

例如：《办法》规定，农业部负责制定兽药 GMP 及其检查验收评定标准，负责全国兽药 GMP 检查验收工作的指导和监督，具体工作由农业部兽药 GMP 工作委员会办公室承担。省级人民政府兽医主管部门负责本辖区兽药 GMP 检查验收申报资料的受理和审查、组织现场检查验收、省级兽药 GMP 检查员培训和管理及企业兽药 GMP 日常监管工作。

《办法》要求新建、复验、原址改扩建、异地扩建和迁址重建企业应当提出兽药 GMP 检查验收申请，申请资料通过审查的，由省级人民政府兽医主管部门向申请企业发出《现场检查验收通知书》，同时通知企业所在地市、县人民政府兽医主管部门和检查组成员进行现场检查验收。省级人民政府兽医主管部门收到所有兽药 GMP 现场检查验收报告并经审核符合要求后，须将验收结果在本部门网站上进行公示。企业停产 6 个月以上或关闭、转产的，由省级人民政府兽医主管部门依法收回、注销《兽药 GMP 证书》和《兽药生产许可证》，并报农业部注销其兽药产品批准文号。

《办法》对兽药 GMP 检查验收的申报与审查、现场检查验收、审批与管理等方面均做了明确要求和规定。

媒体评论：近年来，农业部不断加强和完善兽药管理制度的建设，以更好的引导、促进、规范兽药产业发展。2015 年以来，各类公告密集发布，包括加快推进兽药产品质量安全追溯工作，修订《兽药产品批准文号管理办法》，修订《兽药生产质量管理规范检查验收办法》，加强兽药监管，规范落实兽药安全使用，打击违法违规添加等，重建、净化兽药市场秩序，兽药企业违规成本将愈来愈高。

扫二维码查看

2015 年修订版《兽药生产质量管理规范检查验收办法》

废止兽用生物制品标准目录(公告第 2294 号)

经农业部研究，对不符合当前国家动物防疫政策、存在较大生物安全隐患、已被新产品取代且至少 5 年无企业生产，以及检验项目不全、不能保证产品质量的 81 个兽用生物制品标准予以废止(见附件)，自本公告发布之日起(9 月 8 日公布)起执行。现就有关事项公告如下。

1) 自本公告发布之日起，停止受理、审批上述 81 个兽用生物制品的产品批准文号申请。

2) 自 2016 年 1 月 1 日起，停止生产上述 81 个兽用生物制品，

热点关注

涉及相关企业的兽药产品批准文号同时撤销。2015年12月31日前生产的产品,可以在2016年12月31日前流通使用。

3)自2017年1月1日起,停止经营、使用上述81个兽用生物制品。

媒体评价:此项兽用生物制品标准清理工作,加强兽用生物制品标准管理工作,确保产品安全、有效、质量可控。

扫描二维码查看

《废止兽用生物制品标准目录》

鱼腥草注射液中非法添加林可霉素检查方法(公告第2320号)

根据《兽药管理条例》规定,农业部组织制定了鱼腥草注射液中非法添加林可霉素检查方法、鱼腥草注射液中非法添加水杨酸氧氟沙星检查方法和中药散剂中非法添加金刚烷胺和金刚乙胺检查方法等3项检查方法标准,现予发布,自发布之日起(11月20日)起执行。

媒体评论:针对涉嫌非法添加的盐酸林可霉素注射液检测中存在的问题提出了建议。盐酸林可霉素注射液中的非法添加物,不仅增加了动物产品药物残留的风险,还导致含量测定时色谱峰出现不同变化,使每次检测结果出现巨大差异。严厉打击此种行为需从制度和技术上加以完善。

扫描二维码查看

《鱼腥草注射液中非法添加林可霉素检查方法》

新兽用生物制品研发临床试验靶动物数量调整(公告第2326号)

根据我国实际情况和《兽药管理条例》《新兽药研制管理办法》规定,农业部公告第442号规定的新兽用生物制品研发临床试验靶动物数量做出如下调整。

1)预防及治疗用生物制品临床试验应在不少于3个省(自治区、直辖市)进行。靶动物总数最少应满足:牛1000头;马属动物、鹿300匹(只);猪5000头,种猪500头;羊3000只;中小经济动物(狐狸、水貂、獭、兔、犬等)1000头(只);鸡、鸭10000只,鹅、鸽2000只;宠物犬猫200只;鱼10000尾。申请制品为一类新兽药的,临床试验动物数量加倍。

2)兽医诊断制品临床样品检测数量不少于1000份,犬猫等宠物样品检测数量不少于500份。

3)上述未规定的其他类别动物或样品数量一般情况下应不少于100例。临床上特别不容易获得的野生动物、稀有动物的数量应满足统计学要求。

媒体评论:该调整加强了

新兽药注册管理,并且鼓励兽用生物制品研发创新。

《兽医诊断制品生产质量管理规范》和《兽医诊断制品生产质量管理规范检查验收评定标准》

(公告第2334号)

根据《兽药管理条例》规定,农业部组织制定了《兽医诊断制品生产质量管理规范》和《兽医诊断制品生产质量管理规范检查验收评定标准》,现予公布,自公布之日(12月16日)起施行。

媒体评论:农业部为加强兽医诊断制品审批,修订兽医诊断制品注册要求,今年农业部已经发布30多个兽药管理类政策或规范,国家高层对兽药方面的管理、监督、重视的程度可想而知。

扫描二维码查看

《兽医诊断制品生产质量管理规范》和《兽医诊断制品生产质量管理规范检查验收评定标准》

兽医诊断制品注册要求

(公告第2335号)

为进一步加强兽医诊断制品(以下简称诊断制品)注册评审工作,满足动物疫病诊断、监测、检疫和评估等工作需要,现对兽医诊断制品注册要求规定如下:

1)严格执行诊断制品注册分类的规定。凡与我国已批准上市销售、检测方法和检测标准物相同的同类诊断制品比较,在敏

感性、特异性、稳定性和便捷性等方面无根本改进的诊断制品不作为新兽药审批。

2) 体外诊断制品应在注册资料中提供临床检测数据和总结报告,不再要求进行临床试验审批。

3) 对无国家标准的试验用动物,研制者应当制定动物质量标准 and 检测方法,可不提供实验动物合格证和实验动物使用许可证等证件的复印件。

4) 诊断制品的中试应在 GMP 车间或符合生物安全要求的实验室进行。

5) 加强诊断制品生产及检验用菌(毒、虫)种和细胞等主要原材料的管理。申请人提出兽药注册申请时,应提交菌(毒、虫)种基础种子批的制备和鉴定记录、菌(毒、虫)种的标准、鉴定报告,以及基础细胞种子批的制备和鉴定记录、细胞种子的标准、鉴定报告等资料。

6) 加强诊断制品所用对照品(包括标准抗原、标准血清等质控标准物质)以及成品的敏感性、特异性和重复性检验用样品盘的制备、检验、标定管理。必要时,标定工作由研究单位委托中国兽医药品监察所进行。

7) 加强诊断制品的比对试验研究。应在不少于 3 家实验室进行诊断制品的比对试验。承担比对试验的实验室应为农业部考核合格的省级以上兽医主管部门设置的兽医实验室。有国家兽医参考实验室或农业部指定的专业实验室的,应至少选择 1 家国家参考实验室或农业部指定的专业实验室实施比对试验。

8) 涉及《国家中长期动物疫

病防治规划(2012-2020 年)》明确的 16 种优先防治动物疫病的诊断制品,如研究单位参加了国际参考实验室组织的国际间比对,或采用国际、国家参考实验室提供的标准样品或试剂作为平行对照检测研究的,应提交相应比对结果或试验报告。

9) 申报单位在提出注册申请前,应将全部研究报告、原始记录等资料归档备查。

10) 本公告自发布之日起施行,农业部公告第 442 号中的《兽医诊断制品注册分类及注册资料要求》同时废止。

媒体评论:原《兽医诊断制品注册分类及注册资料要求》自 2005 年 1 月 1 日起施行至今已有 10 年。与原版相比,新版要求严格执行诊断制品注册分类的规定,加强诊断制品生产及检验用菌毒虫种及细胞等主要原材料的管理,加强诊断制品的比对试验研究等,同时对于体外诊断制品不再要求进行临床试验审批。农业部修订兽医诊断制品注册要求,体现的是我国兽药管理法规体系不断完善,对兽药企业从严管理的意志。

**《兽药非临床研究质量管理规范》
(公告第 2336 号)**

为进一步加强兽药安全性评价工作,确保兽药安全有效,根据《兽药管理条例》规定,农业部组织制定了《兽药非临床研究质量管理规范》,现予公布,自公布之日(12 月 16 日)起施行。

媒体评论:兽药作为畜牧养殖业的保护伞,一直保障畜禽的健康,兽药安全性评价则是其发挥效果并且无毒副作用的第一

道检验线。《兽药非临床研究质量管理规范》可确保兽药安全有效。



扫描二维码查看
《兽药非临床研究质量管理规范》

**《兽药临床试验质量管理规范》公
告第 2337 号**

为进一步加强兽药质量评价工作,确保兽药安全有效,根据《兽药管理条例》规定,我部组织制定了《兽药临床试验质量管理规范》,现予公布,自公布之日(2015 年 12 月 16 日)起施行。

媒体评论:农业部重磅炸弹频频丢出,业界非常关心的政策不断落地。特别是围绕新兽药研制,制定和修订了《兽用生物制品临床试验靶动物数量》、《兽医诊断制品生产质量管理新规范》、《兽医诊断制剂注册新规定》、《兽医诊断制品生产质量管理规范及检查验收评定标准》、《兽药非临床研究管理新规范》、《兽药临床试验质量管理新规范》等若干政策的公告,反映出国家治理拥堵,改革现有审批制度的决心。■



扫描二维码查看
《兽药临床试验质量管理规范》

2015 年中国生猪市场行情及进出口预测

陈来华

(北京青麦田科技发展有限公司 北京 100081)

1 生猪市场行情

1.1 2015 年全国生猪收购价格为 15.13 元 /kg, 同比下降 14.53%

2015 年全年生猪价格呈现先上涨后略有下降的趋势,整体价格较上一年大幅增加,这与国内大量散户退出养猪行业导致能繁母猪提供仔猪的总数量减少有很大相关;虽“三公”消费缩减,使得猪肉需求量下降,但供给端一定程度下降更多。

2015 年 1-12 月份,全国生猪平均收购价格为 16.26 元 /kg,与去年同期收购相比,上涨 1.92 元 /kg,涨幅 14.53%(图 1)。

1.2 2015 年国内二元母猪价格为 1 491 元 /头,同比上涨 1.7%

2015 年 1-12 月份 50 kg 二元母猪平均销售价格为 1 491 元 /头,与去年同期相比,价格上涨 25 元 /头,涨幅 1.71%(图 2)。

2 成本要素价格及效益变化

2.1 仔猪供给偏紧,销售价格大幅上涨

2015 年全年能繁母猪的存栏数持续下降,至 11 月份已经降至 3 830 万头左右,生猪存栏维持在 3.96 亿头左右,生猪存栏量同比下降,部分阶段养殖户的补栏呈现增加趋势,使得仔猪市场价格比上年有所上涨。

1-12 月份全国仔猪平均交易价格为 26.88 元 /kg,与去年同期相比价格上涨 3.89 元 /kg,涨幅 16.92%(图 3)。

2.2 2015 年生猪养殖效益比上年大幅增加

2015 年 5 月份生猪收购价格开始不断上涨,至 9 月份平均价格上涨至 18.44 元 /kg,至 12 月份仍维持在 16.3 元 /kg 以上,使得全年生猪养殖效益比上年大幅增加。

1-12 月份全国生猪养殖效益比上年有所增长。

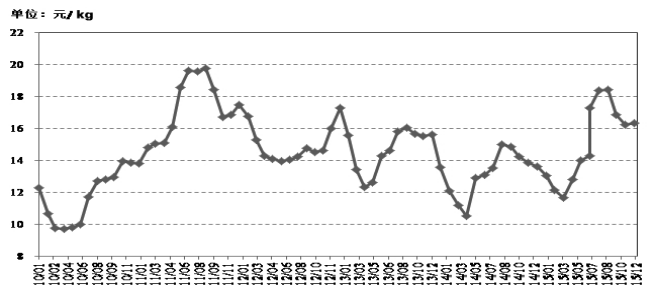


图 1 2010-2015 年全国生猪月度平均收购价格

数据来源:青麦田数据库。



图 2 2009-2015 年全国二元母猪月度平均销售价格变化

数据来源:农业部。

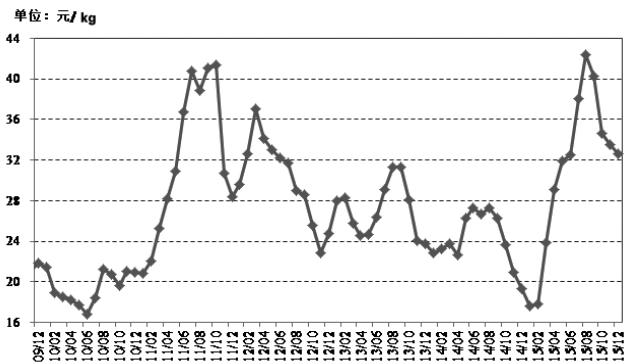


图 3 2009-2015 年全国仔猪月度交易价格变化

数据来源:青麦田数据库。

其中,自繁自育养殖户1-12月份月均效益为174元/头,比年增加265.9元/头。购买仔猪养殖户1-12月份的月均效益为159元/头,比年增加260.5元/头(图4)。

3 生猪屠宰效益

3.1 2015年猪肉批发利润比上年略有下降

1-12月份全国重点批发市场白条肉批发价格比上年有所上涨,平均为20.73元/kg,比上年上涨1.75元/kg。

1-12月猪肉批发利润比上年略降0.05元/kg,平均为0.31元/kg(图5)。

3.2 2015年全国生猪屠宰利润比上年有所增长

2015年1-12月份全国规模以上生猪屠宰企业白条肉出厂均价为20.6元/kg,比上年上涨2.01元/kg,增幅10.82%;白条肉出厂价与生猪收购价的平均价差(毛白差)为4.83元/kg,比上年缩小0.13元/kg。屠宰企业1-12月份的月度平均生猪屠宰毛利为27.6元/头,比上年下降36.7元/头(图6)。

4 生猪及猪肉贸易

4.1 预计2015年中国进口鲜冷冻猪肉超过75万吨

1-11月份中国进口鲜冷冻猪肉66.68万吨,同比增加31.3%。其中,从美国进口猪肉9.28万吨,占进口总量的13.92%,同比下降13.5%;从西班牙进口猪肉11.92万吨,占进口总量的17.88%,同比增加45.3%;从德国进口猪肉17.99万吨,占进口总量的26.98%,同比增加94.6%;从丹麦进口猪肉7.18万吨,占进口总量的10.77%,同比增加19.3%。

预计2015年1-12月份中国进口鲜冷冻猪肉超过75万吨(图7)。

4.2 2015年中国冻猪杂进口量同比略有下降

1-11月份中国进口冻猪杂碎68.57万吨,同比略降5.7%。从美国进口冻猪杂碎13.16万吨,同比下降46.2%,并占进口总量的19.19%;从丹麦进口13.23万吨,同比下降4.4%,占进口总量的19.29%。

预计2015年1-12月中国进口冻猪杂碎数量也在75万吨左右。

4.3 预计2015年中国活猪出口量与上年基本持平

1-11月中国出口活猪14.95万吨,同比持平。其中,活猪出口至香港13.99万吨,同比下降0.1%,并占出口总量的93.58%。

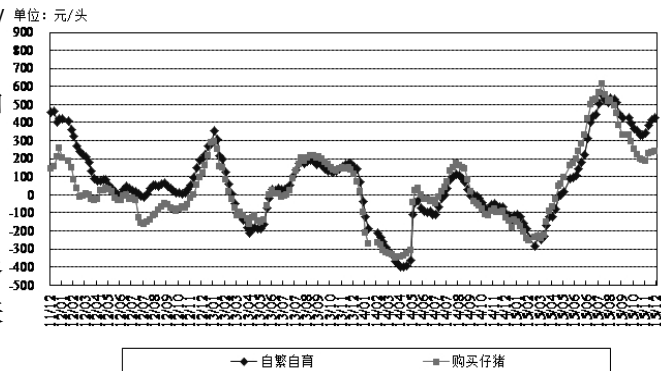


图4 2011-2015年全国生猪月度养殖效益变化

数据来源:青麦田数据库。

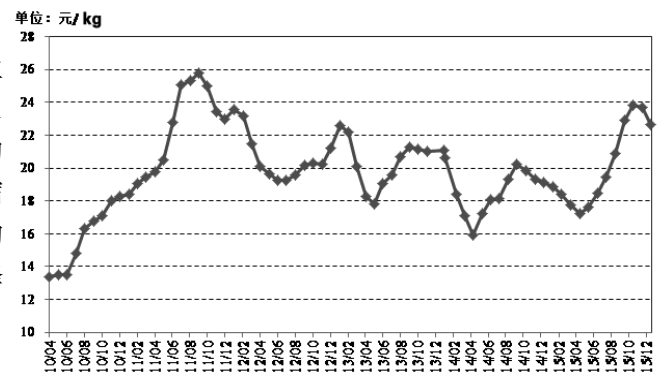


图5 2010-2015年全国白条肉月度出厂价格变化

数据来源:农业部和青麦田数据库。



图6 2011-2015年规模以上屠宰企业生猪屠宰效益

数据来源:青麦田数据库。

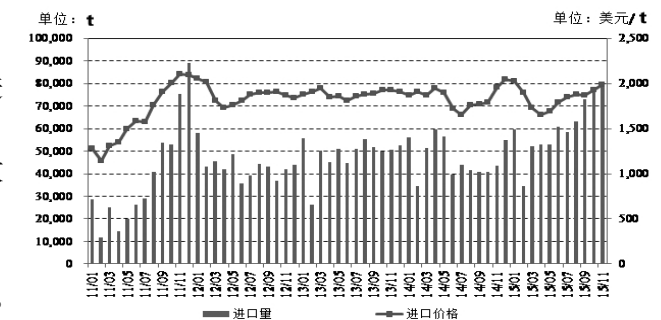


图7 2011-2015年中国猪肉月度进口量及平均进口价格

数据来源:中国海关。

2015年12月畜禽市场行情

陈来华

(北京青麦田科技发展有限公司 北京 100081)

1 生猪市场行情

1.1 12月生猪价格小幅上涨0.36%，预计后期仍有上涨空间

12月份各地集中出栏，春节前处于传统消费旺季，随着南方腊肉及香肠灌制的全面开启，终端消费有望出现一定幅度的增长。屠宰企业屠宰量略有上升，但因白条走货未出现大幅增长，屠宰企业整体收购心态仍偏于谨慎，提价、提量收购意愿不强。整体来看，终端消费仍未出现明显的增量，供需双方均处于观望之中整体看来，12月份生猪收购价格基本与上月持平。

12月份，全国生猪平均收购价格为16.32元/kg，比上月均价上涨0.06元/kg，涨幅0.36%；与去年同期收购相比，增加2.7元/kg，增幅19.80%。

1.2 仔猪价格比上月下跌0.88元/kg

2015年11月能繁母猪的存栏数已经降至3830

万头左右，生猪存栏维持在3.96亿头左右，生猪存栏量比上月有所下降，养殖户的补栏呈理性趋势，使得仔猪市场价格有所下降；

12月份全国仔猪平均交易价格为32.66元/kg，比上月下降0.88元/kg，降幅2.64%；与去年同期相比价格上涨13.36元/kg，涨幅69.23%。

1.3 12月份生猪养殖盈利水平有所下降，比上月减少20~30元/头

12月份生猪收购价格上月略有上涨，养殖户出栏较为积极，市场大体重的生猪减少，需求方面主要由南方腊味制作拉动。同时12月屠宰企业压价心理有所松动；生猪市场存量减少，整体供给略小于需求。

12月份，生猪养殖效益比上月有所增加。其中，自繁自育养殖户12月的月均效益为415元/头，比上月增加66元/头。购买仔猪养殖户12月的月均

预计2015年1-12月中国出口活猪16.5万吨(图10)。

1.4 预计2015年中国出口鲜冷冻猪肉同比下降

1-11月中国出口鲜冷冻猪肉6.20万吨，同比下降23.0%。其中，出口至香港5.07万吨，同比下降15.3%，并占出口总量的81.77%(图11)。

预计2015年中国出口鲜冷冻猪肉为6.5万吨左右，同比下降20%以上。■(编辑:狄慧)

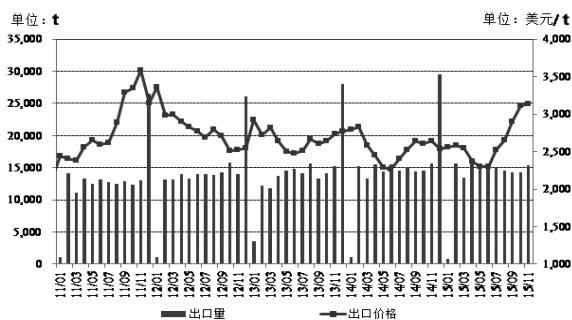


图10 2011-2015年中国活猪月度出口量及平均出口价格
数据来源:中国海关。

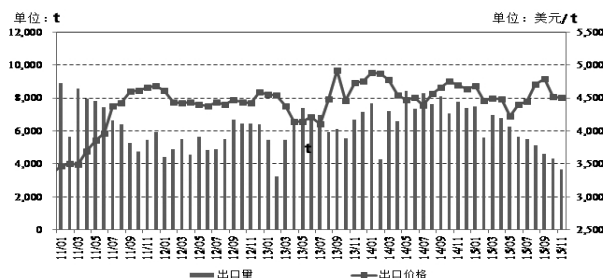


图11 2011-2015年中国鲜冷冻猪肉月度出口量及平均出口价格
数据来源:中国海关。

效益为 217 元 / 头, 比上月增加 12 元 / 头。

2 肉鸡市场行情

2.1 出栏量偏低, 毛鸡价格小幅上涨

一方面随着 10 月底补栏的增加, 毛鸡出栏量增加, 但依然处在偏低水平; 另一方面, 受圣诞和元旦节日的影响, 终端鸡肉需求有所增加, 目前白羽毛鸡市场处在供需平衡状态, 毛鸡价格基本维持稳定, 12 月份主产区白羽毛鸡收购价格在 6.80 元 / kg 左右波动。

12 月份主产区白羽毛鸡收购价格为 6.69 元 / kg, 比 11 月份上涨 0.18 元 / kg, 涨 2.8%; 与去年同期相比, 价格下降 1.26 元 / kg, 降 15.8%。

2.2 补栏意愿增强, 苗鸡价格继续小幅回升

受苗鸡供应量减少, 补栏意愿增强的影响, 12 月中上旬苗鸡价格继续上涨, 主产区白羽苗鸡平均出厂报价由 11 月底的 1.0 元 / 羽上涨至 12 月中旬的 1.90 元 / 羽。12 月底补栏的苗鸡将在腊月 20 以后出栏, 养殖户补栏意愿减弱, 同时种鸡场也陆续停止孵化, 苗鸡价格止涨下降, 月底降至 1.40 元 / 羽左右。

12 月份主产区白羽苗鸡平均出厂报价为 1.65 元 / 羽, 比 11 月份上涨 0.87 元 / 羽, 涨 1 倍多; 与去年同期相比, 上涨 0.11 元 / 羽, 涨近 7%。

2.3 12 月肉鸡养殖继续盈亏平衡

毛鸡价格低位维持稳定, 12 月份出栏的肉鸡养殖基本盈亏平衡, 连续 2 个月维持盈亏平衡状态 (图 1)。

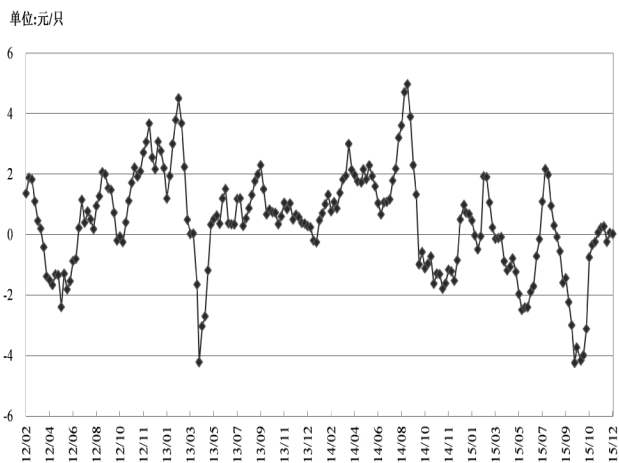


图 1 2012-2015 年肉鸡养殖效益变化

数据来源: 青麦田数据库。

3 蛋鸡市场行情

3.1 需求平淡, 鸡蛋价格稳中下降

12 月份在产蛋鸡存栏量进一步下降, 鸡蛋供应量减少, 整体来看, 鸡蛋价格处在中等价位; 但冬季蛋类消费需求平淡, 鸡蛋价格无上涨动力, 稳中下降, 全国鸡蛋价格由 11 月底的 7.46 元 / kg 下降至 12 月底的 7.36 元 / kg。

但是与 11 月份相比, 12 月份鸡蛋价格上涨, 全国鸡蛋平均收购价格为 7.39 元 / kg, 比 11 月上涨 0.20 元 / kg, 涨 2.8%; 与去年同期相比, 价格下降 1.74 元 / kg, 下降 19.0% (图 2)。

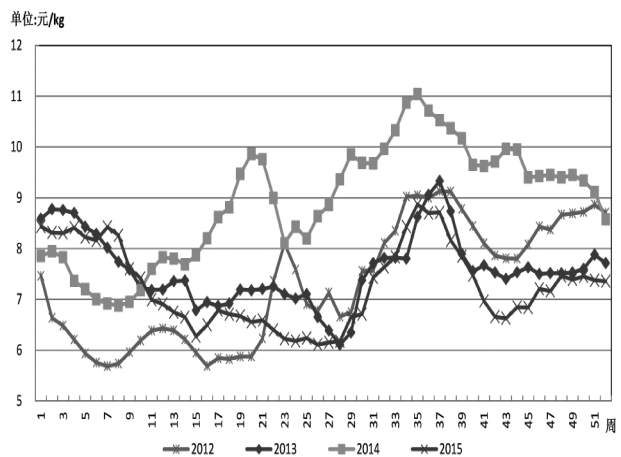


图 4 2012-2015 年主产区鸡蛋平均收购价格

数据来源: 青麦田数据库。

3.2 淘汰量意愿增强, 蛋鸡淘汰鸡价格高位下降

12 月中、上旬蛋鸡淘汰鸡价格在高位维持稳定, 月底养殖户的淘汰意愿增强, 淘汰鸡价格下降, 东北地区蛋鸡淘汰鸡价格降至 10.0 元 / kg 以下。

但与上月相比, 12 月份蛋鸡淘汰鸡价格上涨, 主产区蛋鸡淘汰鸡平均收购价格为 10.43 元 / kg, 比 11 月上涨 0.43 元 / kg, 涨 4.3%; 比去年同期下降 0.74 元 / kg, 降幅为 6.6%。

3.3 蛋鸡养殖效益继续增加

饲料价格低位下降, 鸡蛋价格在中等价位基本维持稳定, 蛋鸡养殖效益继续小幅增加 (图 5)。

12 月份全国百只产蛋鸡养殖平均盈利 7.7 元 / d, 比 11 月份增加 0.9 元 / d。

12 月份淘汰蛋鸡的全程养殖收益平均达到 7.6 元 / 只, 比 11 月份减少 0.2 元 / 只。■ (编辑: 狄慧)

唾液学检测技术在健康管理中的应用

樊福好

(农业部种猪质量监督检验测试中心 广东广州 510000)

唾液(saliva)俗称口水(oral fluid),是指由位于口腔内的腺体分泌的、包含多种活性酶、电解质和抗体、抗原在内的混合物,其中水分含量占99%以上。随着机体生理状态的改变,唾液的成分、浓度和黏度等变化往往较大。

研究唾液的组成、功能以及唾液状态改变规律的学科称为唾液学(Salivology)。

1 唾液的主要作用

1.1 预消化作用

唾液中含有多种消化酶(如唾液淀粉酶、葡萄糖酶),可以对进入口腔内的食物进行初步消化,减轻胃肠道的消化负荷,为胃肠道的消化做好准备。

1.2 对细菌和病毒的选择性消灭作用

在机体处于正常生理机能的情况下,唾液将对进入口腔内的细菌和病毒进行甄别并选择性杀灭(如艾滋病病毒、溶血性链球菌、伤寒杆菌、大肠杆菌及葡萄球菌),唾液是机体防护的重要防线。

1.3 唾液可以有效地消除霉菌毒素和农药残留

1)唾液中的过氧化氢酶等酶类可以对进入口腔内的真菌毒素(如黄曲霉毒素、赭曲霉毒素)进行瞬间降解和清除。

2)唾液可以降解某些农用药物在食物和饲料中的残留。

3)唾液可以消除机体产生的超氧自由基、亚硝基化合物、黄曲霉毒素和苯并芘,具备较好的抗癌作用。俗谚有云:“日咽口水三百口,保你活到九十九。”

1.4 唾液可以促进伤口愈合

唾液中的表皮生长因子、神经生长因子等可以促进伤口愈合,采集动物的唾液制成冻干品具有重要的医学价值,具备巨大的商业前景。

1.5 唾液参与抗体的大循环

动物机体对病原的抵抗主要通过免疫学反应进行,进入机体的病原刺激机体产生的抗体在体内的循环主要有两个途径:大循环和小循环。

小循环是指抗体在血液中循环,大循环是指抗体在血液和唾液之间循环,故此,体内的抗体分为两种:小循环抗体、大循环抗体。

小循环抗体主要参与机体的免疫记忆反应,免疫保护活性较弱,甚至会产生对机体有害的反应(如登革热的糖蛋白抗体、蓝耳病的糖蛋白抗体和核蛋白抗体)。

大循环抗体主要参与机体的免疫保护反应,也是重要的免疫保护机制产生的基础,具备重要的生物防御意义(如环状病毒膜蛋白抗体和猪瘟E2蛋白抗体)。

据此,可以推断能够产生大循环抗体的疫苗才是优秀的生物制品(如我国的C株猪瘟苗),而目前的蓝耳苗、伪狂犬疫苗、禽流感灭活疫苗、口蹄疫灭活疫苗等均不能产生有效的大循环抗体,免疫效果较差。

2 唾液是判断机体健康状态的重要样本

目前,唾液中发现了至少600种以上的活性酶类,这些酶可以作为判断机体健康状态的重要指标。其中碱性磷酸酶、酸性磷酸酶、唾液淀粉酶等均可作为机体活性的指示酶类。唾液

检测的项目包括电解质、激素、药物、抗体、抗原和感染因子等。

对猪群的研究发现,用 PCR 方法检测唾液中的环状病毒,检出率高出血清学方法 300% 以上,检测猪群唾液中的猪瘟抗体和环状病毒(圆环病毒)抗体具有明显的优势, CV% 值较小,检测结果稳定(见表 1、表 2)。

表 1 某猪群猪瘟抗体的检测结果

编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
阻断率	51	46	47	45	57	55	57	52	55	49	48	47	50	56	49	46	57	54	45	56

表 2 某猪群环状病毒抗体的检测结果

编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
S/P 值	1.01	0.80	0.96	1.12	0.79	0.63	1.06	0.49	1.03	0.72
编号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
S/P 值	1.09	0.86	0.77	0.74	0.82	0.74	0.79	1.02	0.99	0.54

机体活度(Activity)是评价机体对外界环境缓冲能力的重要指标,其数值范围在 0.0~1.0 之间。活度越高,机体越健康;活度越低,机体越容易生病。对某保育、生长猪群的活度检测结果(见表 3、表 4)。

表 3 某保育猪群的活度检测结果

编号	阴性	阳性	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
活度值	0.02	0.97	0.98	0.88	0.66	0.49	0.68	0.49	0.51	0.42	0.51	0.42

表 4 某生长猪群的活度检测结果

编号	阴性	阳性	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
活度值	0.02	0.95	0.98	0.94	0.91	0.87	0.75	0.71	0.87	0.89	0.96	0.87

3 唾液学检测

3.1 机体活度(Activity)检测

唾液是机体口腔内腺体(腮腺、颌下腺和舌下腺)分泌的重要液体,其成分随着机体健康状态的改变而改变,尤其是唾液中的量和酶活性是机体活力状态改变的重要指针,测定唾液中酶的活性具有重要的临床指导意义。

唾液中酶的活性受到唾液分泌量的影响而变动较大,加之酶的活性还受到唾液 pH 值、唾液中矿物质及食物残渣的影响而不断波动,所以测定唾液中的酶活性具有很强的不确定性。通过配制特殊的颜色反应液选择性作用于唾液中的特异性酶,通过颜色改变来确定酶活性,实现酶活性测试的数量化具有重要的实践意义。

本试剂盒中含有唾液中几种重要酶(溶菌酶、唾液淀粉酶、过氧化物酶、碱性磷酸酶、酸性磷酸酶、葡萄糖-6-磷酸脱氢酶、

丙酮酸激酶、谷胱甘肽还原酶等)作用的相应底物,底物产生的分解物使特定组合的色原物质发生颜色的改变,通过测定光密度值来确定唾液中酶的总活性,以此标示机体的活性状态(活度)。

本试剂盒中含有阳性对照(0.5 mL)、阴性对照(0.5 mL)、反应液 A(1 mL)、反应液 B(20 mL),微孔反应板(96 孔,可拆卸)1 块。所有试剂置于 4℃ 冷藏、避光保存。有效期 180 d。所有试剂禁止接触皮肤、眼睛等部位,建议戴保护手套进行实验操作。

1)唾液的准备:停止采食和饮水 6 h 以上(或过夜),采用专用的唾液采集袋(见图 1)收集人或动物的唾液 1 mL 左右,1 万 r/min,离心 1 min,上清备用(冷冻)。检测时,样本需室温条件下回温 30 min。

2)反应板的准备:根据样本的数量,取微孔反应板 1 块或若干条。



图 1 唾液采集袋

3) 加样: 第 1、2 孔加入阴性对照液 10 μL ; 第 3、4 孔加入阳性对照液 10 μL ; 其余各孔分别加入唾液样本 10 μL 。

4) 在上述每孔中(阴性对照、阳性对照、样品)分别加入反应液 A 10 μL 、反应液 B 180 μL (反应孔内溶液最终体积 200 μL)。

5) 读板: 加入反应液 B 10 min 时立即采用 630 nm 滤光片读取微孔反应板各孔的 OD 值。

6) 判断: 阴性对照小于 0.05, 阳性对照大于 0.9, 则反应成立。(样本 OD 值减去阴性对照 OD 值作为机体的活度值, 阴性孔的 OD 值较小时, 可以忽略不计。活度 = $\text{OD}_s - \text{OD}_n$ (为计算方便, 当阴性对照值较小时, 可以直接用样本 OD 值代表寒度值)。

7) 生理意义: 机体的活度值越高, 活性越高, 机体抵抗力强, 疾病后恢复较快。若活度值小于 0.4, 则机体抵抗力弱, 疾病后恢复较慢。

8) 眼观判断: 深蓝色: 抵抗力强; 浅蓝色: 抵抗力弱。

3.2 机体寒度(Cold)检测

本试剂盒中含有唾液中几种重要酶(溶菌酶、唾液淀粉酶、过氧化物酶、碱性磷酸酶、酸性磷酸酶、葡萄糖-6-磷酸脱氢酶、丙酮酸激酶、谷胱甘肽还原酶等)作用的相应底物, 底物产生的分解物使特定组合的色原物质发生颜色的改变, 通过颜色改变来确定机体的体质。通过配制特殊的颜色反应液选择性作用于唾液中的特异性酶, 通过颜色改变来确定酶活性, 而其中某些酶的活性与机体的体质有直接的关系。

本试剂盒中含有阳性对照(0.5 mL)、阴性对照(0.5 mL)、反应液 A(1 mL)、反应液 B(20 mL), 微孔反应板 1 块(96 孔, 可拆卸)。所有试剂置

于 4 $^{\circ}\text{C}$ 冷藏、避光保存。有效期 180 d。所有试剂禁止接触皮肤、眼睛等部位, 建议戴保护手套进行实验操作。

1) 唾液的准备: 停止采食和饮水 6 h 以上(或: 过夜), 采用专用的唾液采集袋收集人或动物的唾液 1 mL 左右, 1 万 r/min , 离心 1 min, 上清备用(冷冻)。检测时, 样本需室温条件下回温 30 min。

2) 反应板的准备: 根据样本的数量, 取微孔反应板 1 块或若干条。

3) 加样: 第 1、2 孔加入阴性对照液 10 μL ; 第 3、4 孔加入阳性对照液 10 μL ; 其余各孔分别加入唾液样本 10 μL 。

4) 在上述每孔中(阴性对照、阳性对照、样品)分别加入反应液 A 10 μL 、反应液 B 180 μL (反应孔内溶液最终体积 200 μL)。

5) 读板: 加入反应液 B 10 min 时立即采用 630 nm 滤光片读取微孔反应板各孔的 OD 值。

6) 判断: 阴性对照小于 0.05, 阳性对照大于 0.9, 则反应成立。以样本 OD 值减去阴性对照 OD 值作为机体的寒度值。寒度 = $\text{OD}_s - \text{OD}_n$ (为计算方便, 当阴性对照值较小时, 可以直接用样本 OD 值代表寒度值)。

7) 生理意义: 机体的寒度值越高, 寒性越高, 机体呈寒凉体质。若寒度值小于 0.4, 则机体呈温热体质。处于寒凉体质的机体, 不能使用寒凉药物; 处于温热体质的机体, 不得使用温热药物。

8) 热性体质: 0.0 ~ 0.2; 温性体质: 0.2 ~ 0.4; 中性体质: 0.4 ~ 0.6; 凉性体质: 0.6 ~ 0.8; 热性体寒: 大于 0.8。

9) 眼观判断: 深蓝色: 寒凉体质; 浅蓝色或无色: 温热体质。■ (编辑: 赵晓松)



农区舍饲养羊须做好的五个环节

王国祥¹, 龙梅²

(1.云南省红河州农业学校 云南蒙自 661100; 2.红河州动物卫生监督所 云南蒙自 661100)

摘要:随着畜牧业产业结构调整及节粮型畜牧业的发展,促进了农区舍饲养羊产业规模的发展壮大,但生产中还存在诸多薄弱环节,如羊舍简陋、品种良种化程度低、饲草饲料供应不足以及防疫措施不到位等方面。因此,为提高农村农区舍饲养羊的生产水平,从传统养殖向现代畜牧业转型,应抓好生产中关键环节,即“场”“种”“粮”“管”“防”五个方面,通过改进舍饲条件、选用优良品种、加强牧草饲料生产、规范管理,采取综合性的防疫措施等,提高养羊经济效益。

关键词:农区;舍饲养羊;牧草生产;疾病预防

近年来,红河州围绕推进高原特色农业发展、发展山地畜牧业和把畜牧业打造成重要支柱产业的部署,重视畜牧科技推广,推广青贮氨化饲料、牧草种植、标准化生产,加强品种改良力度,养羊生产取得了一定的成绩,2013年全州出栏肉羊50.49万只。但生产中还存在许多薄弱环节,一是良种仍然不能满足需要,一些养羊户自留种羊,近亲繁殖现象比较普遍,导致品种退化、个体偏小;二是饲养分散,规模化程度和科学养殖水平较低,管理粗放、补饲、适时出栏、驱虫、疾病防疫意识较差;三是羊舍简陋、圈舍选址随意,因南方多雨,圈舍潮湿,不利于生产和环境防疫;四是饲草饲料生产、供应能力差,特

别是冬春季节,草料缺乏,导致羊只生长缓慢,经济效益较低。

1 场

指畜禽生产的场所,包括养殖基地、养殖场、农户的养殖舍等,这是从事畜禽生产最基本的条件。羊的生活习性是喜欢干燥、清洁,厌潮湿、污秽环境。当前,有些农户羊舍较为简陋,光照、保温、饮水、排污等设施简陋,无法满足标准化、规模化的舍饲饲养,在一定程度上影响了羊的生长发育及健康生长。南方地区气候炎热,多雨潮湿,羊舍内要求通风、干爽、冬暖夏凉,应根据当地气候特点及地形因地制宜建造不同类型的羊舍,如楼舍、高床饲养。高床舍饲有利于羊舍的干燥、清洁、卫生;利于粪尿的清除处理,减少疾病的发生。羊舍可以采用木条铺设,间隙适宜、建造配套合理的排污设施^[1]。建立高床舍饲养羊,在结合人工种草和农副

产品粗加工可实现舍饲养羊规模化,在多地山羊高床舍饲养羊成了发展草食牲畜的“亮点”工程^[2]。该技术是对传统养羊模式的改造和创新,是山羊养殖技术的一个重大突破,可以大幅度提高广大农区和丘陵地区养羊的经济、社会及生态效益。

2 种

俗话说“母羊好,好一窝,公羊好,好一坡。”引种中可结合当地情况引入适合的山羊品种或绵羊品种。近年来,红河州不断提高畜禽良种化程度,在生产中以本地黑山羊为主,兼顾其他地方优良品种,实行优良品种区域化布局,在市场的引导下,各地养殖户养殖规模逐步扩大,并且自发引进了波尔山羊、萨能山羊、努比亚山羊、关中奶山羊等优质肉羊、奶山羊品种以及肉用绵羊小尾寒羊品种。同时,优化地方畜禽品种(如石屏青绵

作者简介:王国祥,男,(1975-),高级讲师,主要从事动物营养与饲料教学及养殖技术推广工作。

羊、弥勒红骨山羊),对良种资源进行保护和利用。

引种前须要制定引种计划,结合自身实际情况,确定引入品种、代别及数量,掌握引种时节(盛夏不易引羊,因天气炎热多雨,长途运输会对羊只造成极大损伤),针对波尔多山羊,由于价格较高,因此考虑可先少量引入,为下一代再配种时更换公羊。根据《种畜禽调运检疫技术规范》要求,引入种畜禽到场后,根据检疫需要,在隔离场观察15~30 d,经检查确定为健康动物后,方可繁殖、生产使用。在良种纯繁推广力度方面,开展牛羊胚胎移植示范推广,先后在泸西县、弥勒县等地与科研单位开展技术合作,进行了萨能奶山羊、杜泊绵羊的胚胎移植,共移植萨能奶山羊103只,产羔羊46只;移植杜泊绵羊102只,产羔羊50只,胚胎移植技术对畜禽品种改良和畜牧业生产中发挥很好的作用。

3 粮

饲料是羊生长发育所需要的营养物质,合理加工利用当地饲料资源,以提高饲料利用率。羊饲料来源广泛多样,野草、野菜、干草、秸秆、农副产品、谷物及其它饲料等都可以供其食用,对粗纤维的消化率比牛高3.7%~29.1%,草质越老,优势越明显。可以大力推广青贮氨化饲料、牧草种植、生物发酵饲喂等方法。对于南方来说,可以用冬闲农田种植紫花苜蓿、多花黑麦草等

优质牧草,进行干燥调制饲用;也可把干稻草进行一定的粗加工,比如稻草氨化,可用尿素或碳铵氨化处理,如每50 kg干稻草可加碳铵5~6 kg,水15~20 kg左右,氨化时先把稻草根部切去15 cm左右,剩余部分切成10~15 cm长度,便于操作和减少浪费,氨化后的可以提高稻草的适口性和消化率。有条件的养殖场可采用全混合日粮(TMR)饲喂,这是根据羊的营养需要,把粗饲料、精饲料以及日常饲喂的青贮饲料通过切碎,在加入其它营养添加剂后混合的一种营养全面、便于饲喂的饲料,可以促进羊的标准化饲养^[3]。

4 管

在经营管理中有人说,三分技术、七分管理。可见,在养羊生产中,加强科学管理,标准化生产及配套技术推广,可以提高养羊业质量和效益。饲养管理中按不同生产方向和生长阶段合理组群,加强管理。饲养管理中主要分为种公羊、繁殖母羊、育成羊及羔羊的饲养管理等,管理中羔羊培育不容忽视,饲养管理要抓好三关:初生关、补饲关、断奶关。羔羊是指初生到断奶,其特点主要为:一是消化系统发育不完全,初生时期羔羊前三个胃的容积较小,没有消化粗纤维的能力;二是体弱、抗病能力差,对环境适应能力差;三是出生后3个月内生长发育快。在此期要求提高羔羊的成活率、培育的羔羊体型良

好,加强泌乳母羊补饲使母壮儿肥,及时做好羔羊补饲,母仔精心照顾管理。

在日常管理中,要注意观察羊群的采食状况、精神状态等。健康的羊只精神活泼、步态平稳,野外放牧时不离群,不掉队,饮水时争先喝水等,发现异常及时处理,以保证羊只健康生长。

5 防

搞好羊病的预防工作,必须实行“预防为主,防重于治,饲养在先”的原则,采取综合预防措施。生产中传染性疾病的危害性最大,必须坚持以防为主的方针,加强饲养管理,严格执行卫生防疫制度,结合本场实际情况,制定防疫、卫生消毒等制度,定期对饲养环境、圈舍做好消毒工作,使用的消毒药品应安全、高效、无残留、无公害。

首先,要做好羊场及圈舍卫生,严格执行相关防疫措施;其次,做好消毒工作,严格执行养殖场的环境消毒、人员消毒、羊舍消毒、用具消毒等;再次,按要求做好羊群的免疫接种预防及定期驱虫工作,如羊痘、羊口疮、羊快疫、羊猝狙、羔羊痢疾等,对羊群危害很大,应做好预防工作,保证羊群的健康生长,提高养羊效益。■(编辑:赵晓松)

参考文献

- [1] 冉景海. 值得推广的山羊高床舍饲配套技术[J]. 畜牧市场, 2003, (9):18-19.
- [2] 王笃兰. 高床舍饲奶山羊新技术[J]. 农家顾问, 2012, (5):43-44.

冬季牲畜的饲养管理和疾病防治

李乐¹,郭世栋²,王海涛³

(1.河南省新乡市动物卫生监督所 河南新乡 453000;2.河南省新乡市动物疫病预防控制中心 河南新乡 453000;3.河南省新乡市畜牧技术推广站 河南新乡 453000)

随着社会的不断进步,我国畜牧业也快速发展起来,为国家的经济发展做出了贡献。冬季由于气温等方面的因素,对畜牧业的发展有重要影响,因此做好冬季牲畜的相关研究是非常有必要的。本文主要对冬季牲畜的饲养管理及疾病治疗两个方面进行简要的分析。

季节的变化对牲畜的饲养方式有一定的影响,冬季的到来,会使牲畜的饲养方式由放养变为圈养。但牲畜如果长时间进行圈养又会造成生殖、行动等方面能力的退化,严重者还会引发疾病,因此需要相关人员加强牲畜的冬季饲养方式,做好相关疾病的预防,保证牲畜的健康成长,为饲养者带来效益。

1 牲畜的饲养管理

1.1 温度

冬季由于其气温较低,如果是皮表毛发少的牲畜

如果长时间在低温环境下活动,非常容易被冻伤。因此,饲养人员在低温时,要及时将牲畜赶回圈内。如果需要对牲畜进行放养,时间一般不应超过4 h,且尽量选择温度较高的时间,上下午各1次^[1]。这样既可以保证牲畜的正常消化,使其保持旺盛的精力,又可以减少疾病的发生,有助于牲畜的健康成长。此外,对于牲畜的圈内温度及湿度,需要饲养人员能够根据牲畜的习惯,对其进行调整。例如,鸡、牛、羊等牲畜更喜欢在干燥的环境中生存,那么饲养人员可以在圈内铺上干草,并做好圈内的通风,从而保证牲畜生存环境的适宜。

1.2 饲料和饲料添加剂饲喂

冬季由于地球公转的影响,昼短夜长,导致牲畜放养的时间短,不能充足的吸收紫外线,这就非常容易造成体内钙质的流失,影响牲畜的正常生长,因此需要饲养人员根据不同牲畜缺失的营养,在牲畜的饲料中适当的进行添加,为其补充,

保证养分的充足^[2]。此外,饲养人员在对牲畜进行喂养时,应尽量选取高脂肪的精细饲料进行喂养。例如,动物脂肪、植物油等脂肪含量较高的高能饲料进行喂养,与此同时将高蛋白物质进行适当的添加,保证饲料能够控制在合理的范围内,以及保证牲畜的健康喂养。但要注意的是,在牲畜的饲料中应适当添加粗纤维饲料,放的过多不利于牲畜的健康成长。

1.3 饲养环境

饲养人员对饲养牲畜时,要格外注意牲畜的生存环境。首先,饲养人员对于牲畜掉落的食物、粪便等及时进行清理,避免出现因长时间为清理而滋生病原体,造成牲畜染上疾病现象的发生;其次,饲养人员需要保持牲畜身体的洁净,定期对牲畜进行处理,不要让其身体黏附泥土、粪便等污垢。这些污垢一旦形成,不仅难以清洗,而且还会影响牲畜表面的保温效果,易使牲畜患上皮肤疾病,影响牲

个人简介:李乐(1987-),助理兽医师,河南省新乡市人,主要从事动物及动物产品检疫工作。

畜的健康,因此加强对牲畜表面,以及周遭环境的处理是非常有必要的。

2 牲畜的疾病防治

2.1 支气管炎的预防

冬季温度较低,牲畜在活动时极容易被凉风侵袭,进而患上支气管炎。牲畜患上支气管炎会出现发烧、咳嗽等情况,如果不及时进行救治,会使病情恶化,形成哮喘等疾病,影响牲畜的健康^[3]。因此,加强对支气管炎的预防是非常有必要的。为此,要求饲养人员在对牲畜进行饲养的过程中,要注意圈内的温度,减少牲畜低温、大风等天气的出行。对于出现症状的牲畜,及时进行治疗,细心进行照料,避免病情的恶化。

2.2 腹痛腹泻的预防

饲养牲畜的皮毛一般较

为稀薄,非常容易引发肠胃器官的不适,腹痛腹泻就是其常见疾病之一。而牲畜患上腹痛腹泻的毛病,则会出现体温升高、食欲不振、排便异常等症状,严重者还会造成牲畜的死亡。因此,加强对牲畜腹痛腹泻的预防是非常重要的。这就要求饲养人员加强对牲畜的保暖,注意牲畜的饮食,在牲畜出现相似症状时,及时寻找兽医进行治疗。

此外,软骨病、疥癣等都是冬季牲畜的易患疾病,这些疾病会影响牲畜的成长,甚至还会引发连环效应,造成牲畜疾病的蔓延,影响牲畜的整体健康。因此需要饲养人员增强对牲畜疾病预防的意识,加强对牲畜日常行为的观察,做好相关措施的预防,避免疾病

的发生,保证牲畜能够健康的成长。

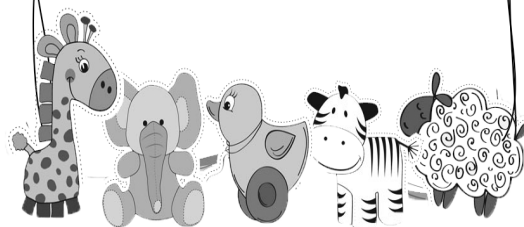
综上所述,冬季受气温、环境等方面的影响,对于牲畜的健康会有重要的影响。而冬季过后就是春天,饲养人员只有做好冬季的预防管理工作,才能保证牲畜在春天能够快速且健康的生长,为饲养人带来经济效益。■(编辑:赵晓松)

参考文献:

- [1] 许志清. 浅谈春季牲畜的饲养管理及疾病防治[J]. 兽医导刊, 2015(2):56.
- [2] 刘小武. 确保牲畜安全越冬的“五抓”和“四要”[J]. 农村百事通, 2012(21):56-57.
- [3] 上官新乐. 冬季如何适时搞好牧草田间管理及合理利用[J]. 河南畜牧兽医(综合版), 2013(3): 28-29.

本刊“图说病例”栏目以一线畜禽疾病诊断和治疗原创内容为主,并配以具有诊断意义的照片辅助讲解,旨在为读者提供学习参考。本栏目每月1篇,审稿通过的稿件免收版面费,另有稿酬。要求:畜禽诊疗实际病例为主,文字3000字以内,照片4~8张为宜,需配有文字说明并提供原始图片。

栏目征文



春季猪场疾病防控

王旭贞

(山西省畜牧兽医学校 山西太原 030024)

寒冬过去、春天即将来临、万物开始复苏,春季是一年当中适宜养猪业发展的季节,但也是需要从饲养管理和疾病预防等方面严谨应对的时期。一方面猪只经历冬天后比较瘦弱、免疫力低下、抗病能力降低;另一方面春天气温回升,细菌、病毒等病原体容易繁殖和传播,从而增加疾病感染的几率,同时春季气温反复无常、一旦饲养管理有漏洞就很容易造成猪只感染疾病。因此,每年冬春之交,动物容易发生疾病和死亡。

猪春季常发病主要包括呼吸系统疾病和消化系统疾病两大类,猪瘟、副伤寒、仔猪水肿病、黄痢、白痢、传染性胃肠炎、喘气病、感冒等病较为常见。同时,不要忽视寄生虫疾病,仔猪渗出性皮炎也常出现在春季,主要由葡萄球菌引起的一种接触传染性皮肤病。了解春季生猪饲养管理的关键技术,有效提升生猪养殖效益,有着更为重要的现实意义。本文分别从加强猪舍环境管理、加强卫生防疫工作、预

防疾病等方面入手,探讨了现代农业的春季

1 春季猪舍环境特点及应对策略

1.1 气候

我国传统医学认为,春季属于“百草回芽、百病易发”的季节,此时冷暖气团和气流交替、活动频繁,天气忽冷忽热、忽燥忽湿很不稳定,而且北方春季风沙较大、南方春季阴冷潮湿。动物机体对春季这种多变气候适应性较差,容易产生精神疲倦及机体防御变弱而诱发疾病。

1.2 温差

春季昼夜温差大,部分养殖场冬季猪舍保温措施比较充分、到了春季易产生麻痹大意的心理从而导致仔猪感冒、腹泻等疾病。有研究表明猪舍温差超过 10℃ 时猪只感染腹泻疾病的几率增加 20% 以上。不同时期的猪只对于温度的敏感度也是不同的,哺乳仔猪适宜温度在 28℃ 左右、保育仔猪适宜温度在 24℃ 左右、育肥猪适宜温度在 20℃ 左右、成年猪适宜温度在 18℃ 左右。要做好保温工作,每个猪舍配置

温湿度计、早中晚不同时期记录温度变化,力求温差不低于 5℃。新生仔猪最适宜温度为 30~32℃,冬春季节要特别注意防寒、保暖,母猪产仔前,产仔箱应达到要求温度 30~32℃,使仔猪有一个温度舒适的环境。

1.3 灰尘

春季风沙大,空气流动会携带各种飞沫、粉尘在不同地区传播。有些猪场为了防风保温而长期密闭猪舍,而忽略了通风管理。尤其在封闭猪舍,不注意通风,这样造成猪舍空气混浊,舍内有害气体密度大增,刺激猪体呼吸道黏膜,降低猪体抗病能力,增加了气喘病、肺炎支原体病等呼吸系统疾病感染的几率,影响其健康生长发育。所以,初春季节,应注意协调好保温与通风之间的关系。

1.4 湿度

猪舍湿度同样重要,高温高湿条件下,猪瘟、猪丹毒、疥癣及湿疹等皮肤病最易发生流行,低温高湿条件下,病原体不易扩散,猪只易患各种呼

吸道疾病,如感冒、支气管肺炎等。不论猪只大小都要求干燥的环境,猪舍内适宜的湿度为65%左右。所以,经常清理舍内排水系统,注意清理粪便及污水,加强通风管理工作,为猪群创造干燥、温暖的养殖环境。

1.5 消毒

春季是很容易出现病菌生长繁殖的季节,气温升高之后细菌病毒的活力增加,对外界的抵抗力提高并且繁殖能力和侵袭力增加,如果猪舍消毒不彻底就会增加了猪只感染的几率。

因此,春季猪舍管理首先做好通风、干燥、保温工作,及时对猪舍进行消毒,做好卫生工作,以便能够为生猪提供良好的生长环境。由于仔猪还没有发育完全自身的体温调节机能,没有足够的脂肪沉积在体表内,很难自我抗寒。针对这种情况,春季要注意仔猪圈舍扣棚、堵塞漏洞、挂好门帘,确保猪舍温暖。

要彻底消毒圈舍,用来苏水(浓度为3%~5%)来对用具进行消毒,用火碱溶液(浓度为2~3%)或草木灰(浓度为20%)或石灰乳(浓度为20%~30%)对圈舍墙壁、圈舍地面及周围环境进行涂刷和喷洒。在消毒之后要及时用水冲洗,这样能够避免对猪的采食量造成影响。使用刺激性消毒液后

要及时通风,避免猪只吸入后造成呼吸系统损伤而诱发疾病。消毒剂不可能将所有病原全部杀灭,它的最大作用是控制病原的总数量,只要把病原数量控制在安全范围内就能有效控制疾病的发生。消毒要有连贯性,定期消毒是科学的方法。碘和氯消毒剂是养猪场最重要的两类消毒剂,具有无味、无臭、杀灭细菌病毒能力强等优点。养猪场平时可选择这两类消毒剂进行轮换消毒。一般的消毒剂带猪消毒时进行400~600倍稀释喷洒是科学的,有疫情时进行200~400倍稀释喷洒消毒。选择消毒剂时要注意四点:杀毒力强、附着性好、渗透性高、性能稳定。

1.6 营养

同时,生猪的健康也会受到营养水平高低的影响。若能够给予生猪高水平的营养供给,那么完全可以确保猪能够健康成长,能够有抵御疾病的能力。应该基于生猪的不同生长阶段来合理投饲日粮,并且按照生猪的采食情况、体重变化来对日粮配方进行适时调整。春季缺乏青绿饲料,为了增进猪的食欲,可以将饼类饲料、啤酒糟及多汁饲料(如胡萝卜等)加入到日粮中。

2 春季猪舍疾病流行及预防

2.1 猪传染性胃肠炎

猪传染性胃肠炎是一种由病毒引起的急性高度接触

性肠道传染病,在猪群中传播较快,冬春季节温度变化是其诱因。哺乳仔猪体温正常或稍偏高,出现呕吐、腹泻、脱水等症状。粪便腥臭,其中含有未消化的饲料,1周以内的哺乳仔猪病死率约50%。断奶猪、育成猪感染率高,但症状较轻,表现精神沉郁,食欲不佳、腹泻,持续4~7d逐渐恢复正常。该病的治疗原则为补充体液、防止脱水和继发感染,常用安维糖静脉注射和补盐液内服,同时使用磺胺脒等抗生素进行对症治疗。该病毒可被常规消毒药如福尔马林、氢氧化钠等杀灭。

2.2 大肠杆菌病

大肠杆菌种类很多,但只有少数特殊血清型的大肠杆菌才能引起人和动物发病。本病一年四季均可感染,但多发于冬春时期。本病的发生与饲养管理及各种应激因素有很大关系。仔猪黄痢:出生后1~3d开始发病,排黄色浆糊状稀粪,内含凝乳小块,消瘦,昏迷而死。剖检:尸体脱水严重,肠道膨胀,有多量黄色液体状内容物和气体,卡它性肠炎,肠系膜淋巴结弥漫性小点出血。仔猪白痢,腹泻,排乳白色或灰白色的浆糊状粪便,腥臭,病程2~3d,长的一周,管理得当很少死亡。剖解:尸体外表苍白、消瘦、卡它性肠炎,系膜淋巴结轻度肿胀。由溶血

性大肠杆菌引起的一种肠毒血症,主要发生在断奶后一周左右。主要表现为胃壁和其他某些部位发生水肿。发病率不高,但病死率极高。体格健壮、生长快的仔猪最为常见。病程短的仅几小时,一般为 1~2 d。

2.3 仔猪渗出性皮炎

仔猪渗出性皮炎又称“猪油皮病”,是现代规模化猪场的一种季节性疾病,常出现在春季,是由一种金黄色葡萄球菌引起的常见传染性疾病。在仔猪出生时由于操作断脐、断齿断尾、消毒不严,或者螨虫病引起皮肤蜂窝织炎,导致葡萄球菌的接触感染而引发化脓。由于感染猪葡萄球菌后该病比较顽强,因此预防大于治疗。该病抵抗力较强,并能长时间在环境中生存。养猪场一旦发生猪葡萄球菌感染时,应该反复对环境的彻底清洗、消毒,以达到完整的清除该病对猪场的影响。在临床上,15~20 日龄发病率最高,最早报道的有在产后 7 日龄的仔猪中出现。猪舍在清扫时、猪只活动难免常常会出现灰尘、加上仔猪身体皮肤的分泌物、皮屑的脱落等,在患病的仔猪

皮肤表面凝固后形成灰色或暗红色的痂块。严重感染渗出性皮炎的仔猪被毛粗乱无光,有时像个“黑刺猬”。仔猪的处理措施,在仔猪进行断脐、断尾、剪牙、打耳号、阉割等过程时,工作器具应做到严格消毒,并及时对伤口进行消毒处理,以防止伤口处感染。挟外伤处理:猪仔的皮肤还非常脆弱,容易发生外伤。

2.4 猪支原体肺炎

猪支原体肺炎是由猪肺炎支原体引起的一种接触性、慢性、消耗性呼吸道传染病,俗称“猪气喘病”。寒冷、潮湿、气候骤变、饲养密度高为本病的主要诱因。疾病特征为体温及食欲变化不大,有明显的气喘、咳嗽、生长迟缓、饲料报酬低等特征。本病潜伏期为 11~16 d,最长的可超过 1 月,急性表现不一。急性型病例临床表现为精神不振,呼吸粗快,有哮喘音,死亡率高,病程 7~10 d;慢性型临床表现为由少量干咳后变成连续性痉挛性咳嗽,病程长,影响生长。对于该病,一般用猪喘平、氢富马酸盐注射 1 个疗程进行治疗。

2.5 猪流感

猪流感全称猪流行性感胃,是猪的一种急性、传染性呼吸器官疾病,以空气飞沫直接传播为主,也可通过被病毒污染的物品间接传播,本病主要发生在秋末和早春及气温骤变时。病猪突然发热,精神不振,食欲减退或不食,常挤卧一起,不愿活动,呼吸困难,咳嗽,从眼、鼻流出黏液性分泌物。病程很短,2~6 d 可以完全恢复。如果在发病期管理不当,则可并发支气管肺炎、胸膜炎等,从而增加病死率。普通感冒与流行性感冒的区别,在于前者体温稍高,散发性,病程短,发病不如流感急,其他症状无多大差别。防治本病没有特效的疫苗和药物,最主要的是良好的护理及保持猪舍清洁、干燥、温湿度适宜,可对症采取柴胡注射液、青霉素、安乃近等辅助治疗。

综上所述,春季气候变化大、猪场易流行呼吸系统和消化系统疾病,各位养殖户要加强猪舍的环境控制、减少疾病的发生,保证猪场健康发展。

■(编辑:狄慧)



微信号: zgdwbj

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。

结合当地情况 推进 PIC 生猪产业化发展

自天宇

(云南省宁洱县动物卫生监督所 云南普洱 665100)

摘要:为了巩固和提高科学养猪配套技术推广所取得的成果和经验,进一步提高生猪生产技术和改进生产设备,实现猪种良种化,生产与市场销路对口的优质 PIC 高瘦肉型商品猪,实现 PIC 生猪产业化经营目标,把宁洱县建设成为优质安全的仔猪和肉猪生产基地,特提出加快宁洱县 PIC 生猪产业化发展的对策与建议。

关键词:PIC 生猪;产业化发展;对策与建议

1 PIC 优良特性

PIC 猪种是目前世界最为优秀的品种之一,属高瘦肉型五元配套系。PIC 母猪繁殖性状为年产 2.3 胎,胎产仔 12 头,双月育成 10 头,体重达 20 kg/头,每头母猪年提供育成仔猪 23 头。肉猪育肥性能为 160 日龄体重达 110 kg,20~110 kg 育肥阶段日增重 800 g 以上,肉料比 1:2.8。猪肉品质性状:胴体瘦肉率 60% 以上,肌肉脂肪 3%~5%,猪肉添加剂和药物残留不超过国家标准(无公害肉食品 NY5029—2001 标准)。PIC 猪种特有的优良特性,是生产优质、安全、生态、绿色猪肉食品的首选品种,也是农民养猪猪种提档升级由二元、三元杂交向五元杂交高瘦肉型猪转变,提高生猪生产质量的必经之路。

2 PIC 生猪产业化发展的重要性和必要性

1) 农业产业结构调整的需要。

传统的养猪模式难以适应现代化养猪业的发展,仅仅依靠向外购进仔猪育肥的生猪生产,带来时有的仔猪质量不高、品种老化、杂交组合不理想,甚至出现生产性能差、抗病力不强的近亲繁殖仔猪,瘦肉率低,没有市场竞争力等,难以在竞争中取胜。随着改革开放的不断深入和农业产业结构调整步伐的日益加快,为了适应市场的需求,我们必须改变传统的养猪组织形式,建立优质生猪生产基地,实现母猪、仔猪、肥猪一体化的养殖,才能在竞争中立于不败之地,这是产业结构调整的需要,也是市场发展的需要。

2) 提高养猪比较效益的需要。养猪业是一个组织分工的系统工程,生产仔猪→仔猪保育→育肥→上市出售,而在这一个过程中育肥这一环节是报酬最低的,但目前我县的生猪生产从某种意义上来说可以划口对接。我们要充分利用我县饲料资源丰富

而母猪饲养所需营养要求不高,饲喂精、青、粗饲料可极大地降低养殖成本的优势,大力发展母猪生产,提高养猪比较效益。

3) 实现自身经济建设的需要。生猪生产是一个整体的协调配合的工程,只有把规模经济运用于母猪生产、仔猪培育、育肥等综合服务中,组织实施生产以致管理,才能有效地降低养殖成本,获得较好的规模经济,促进产业化发展,以致搞好自身的经济建设。

4) 实现养猪业可持续发展的需要。随着社会的发展,人民生活水平的不断提高,对肉食品的需求已经从传统的数量型转向质量型,而现在市场上虽有为数不多的优质 PIC 猪,但远远满足不了消费者的需求,而且广州、深圳等沿海城市到我县订购的生猪仅一个 PIC 猪种,但因目前 PIC 母猪的存栏还不多,PIC 高瘦肉型商品猪也就不足,难以满足市

场的需求,本来已经形成的订单农业只好“望猪兴叹”。因此,为适应市场发展的需要,在宁洱县建设 PIC 生猪生产基地,建立多个大中型 PIC 母猪繁殖场,生产繁育优质的 PIC 高瘦肉型商品猪,是实现养猪业可持续发展战略的必由之路。

3 对策与措施

1) 地方领导要高度重视,建立加快 PIC 生猪产业化发展的奖励机制。县委、政府要加强对 PIC 生猪生产的领导,成立 PIC 生猪生产领导小组和技术推广组,制定出奖励机制,对年出栏 PIC 肉猪 10 头以上给予奖励 50 元/头,饲养 PIC 母猪 5 头以上给予奖励 200 元/头,提高养猪场(户)发展 PIC 生猪生产的积极性,促进 PIC 生猪生产的快速发展。

2) 建立和完善标准化生猪生产的配套设施建设。采取“统一猪种、统一圈舍改造、统一防疫、统一饲养标准、统一销售”的标准化生猪生产措施。以饲养 PIC 母猪生产 PIC 五元配套系商品猪为主,实行圈舍建筑规范化,建设产地地势高燥,圈舍通风明亮,冬暖夏凉,安装产床、限位栏、仔猪培育栏、自动饮水器、补饲槽等标准化养殖配套设备,设立消毒池,建立防疫、消毒制度,建设沼气池处理粪便、废弃物,保持圈舍干净卫生,为 PIC 生猪健康养殖创造良好的养殖环境。

3) 制定和推广 PIC 生猪实用技术。积极引进先进实用的成功经验,制定《PICLY 母猪发情配种技术要点》《PIC 仔猪培育技术规程》《PIC 母猪饲养管理指南》《PIC 育肥技术要点》《PIC 母猪、PIC 商品猪疫病免疫程序》等,严格按照制定的技术规程进行操作,提高科技措施的到位率,注重 PIC 母猪的配种、PIC 仔猪的培育及生产管理。

4) 加强母猪及仔猪的饲养管理,提高母猪情期受胎率和仔猪育成率。针对 PIC 母猪比本地母猪发情不明显,不易配种,情期受胎率不高,及其仔猪黄白痢多发,危害仔猪生长的缺点,掌握母猪发情鉴定技术和配种技术,克服繁殖障碍的难点,努力提高母猪情期受胎率,保证

能繁母猪年产仔 2 胎,胎均产仔育成仔猪 8 头以上。同时,采取“两早、两料、两阶段”的仔猪培育技术,加强仔猪黄白痢的防范,提高仔猪的成活率和育成率,每胎育成仔猪保持在 8 头以上。

5) 饲喂优质饲料,生产安全猪肉食品。随着人们的生活水平提高,对肉食品质量要求有了很大的提高,无公害肉食品已经成为消费者的追求。我们将利用现代化的设备,检测饲料原料中的药物残留量是否在国家所规定的范围内,对超标的原料在生产中坚持给予杜绝;在药物的选择上,完全按国家的标准,禁止选用激素类和剧毒类的药物,从原料、药物、添加剂等方面取缔毒素的侵蚀,从而确保安全肉食品的生产,满足消费者的需求。

6) 切实抓好生猪疫病防治,确保生猪健康养殖。建立健全县、乡镇兽医检验、诊断,完善生物药品的储备和保存,坚持“预防为主,治疗为辅”的方针,把疫病防制工作的开展做到有计划、有步骤的进行,认真推广生猪 321 免疫技术,做好 PIC 种公猪、母猪和 PIC 商品猪的免疫工作,确保生猪健康养殖。具体生猪免疫程序见表 1。

7) 加强科技培训,努力提高养殖者的生产

表1 PIC猪疫病防疫免疫程序表

疾病名称	猪只类型	疫苗类型	免疫程序
猪繁殖与呼吸综合征(猪蓝耳病)	后备猪	灭活苗	5月龄左右免疫1次,14 d后加强1次。
	生产母猪	灭活苗	配种前免疫,第1次免疫后14 d加强1次。
	种公猪	灭活苗	经基础免疫后每年免疫2次。
	仔猪	灭活苗	仔猪断奶后首次免疫。
猪伪狂犬病	后备猪	灭活苗	配种前免疫1次。
	生产母猪	灭活苗	产前30 d免疫1次。
	种公猪	灭活苗	经基础免疫后每年免疫2次。
猪 瘟	仔猪	弱毒苗	阴性猪场20日龄和60日龄各免疫1次。 阳性猪场0日龄和60日龄各免疫1次。
	后备猪	弱毒苗	配种前免疫2次。
	生产母猪	弱毒苗	产后10 d免疫1次。
猪细小病毒病	种公猪	弱毒苗	经基础免疫后每年免疫2次。
	后备猪	灭活苗	配种前免疫1次,21 d后加强1次。
	生产母猪	灭活苗	产后14 d免疫1次。
猪日本乙型脑炎	种公猪	灭活苗	经基础免疫后每年免疫2次。
	后备猪	灭活苗	配种前免疫1次,21 d后加强1次。
	生产母猪	灭活苗	3、9月份免疫1次,首免后21 d加强1次。
口蹄疫	种公猪	灭活苗	3、9月份免疫1次,首免后21 d加强1次。
	仔猪	灭活苗	28~35日龄注射一次,60日龄再注射一次。
	种母猪	灭活苗	每隔6个月注射一次。
	种公猪	灭活苗	每隔6个月注射一次。

畜禽环境温度调节措施

张妮妮

(贵州省德江县农牧科技局动物卫生监督所 贵州铜仁 565200)

畜禽舍环境的控制主要取决于温度的控制。畜禽舍防寒、防热的目的就是要克服大自然寒暑的影响,使畜禽舍保持适合畜禽发挥正常生理功能的适宜温度范围。目前,规模化养殖企业已经把控制畜禽舍的温度作为有效利用饲料能量,最大获得产品的有效手段之一。保温隔热畜舍已经成为畜牧生产现代化的一个重要标志。

1 畜舍的防寒和采暖措施

通过隔热来达到防寒的目的是根本的措施,对畜禽舍进行合理施工设计,基本上可以确保适宜的环境温度。只有幼畜,体温调节能力差,对低温比较敏感,在冬季寒冷的地区,需要在产仔舍、幼畜舍通过采暖确保幼畜需要的适宜的环境温度。

1.1 加强畜舍的保温隔热设计

进行畜牧业生产不仅要要有技术和管理水平,还要有经济学观点,不仅要知道畜禽需要适宜的环境,还要懂得创造适宜的畜舍环境所带来的经济效益。加强畜舍的隔热设计和施工,提高畜舍的保温能力,比畜禽消耗饲料能量来维持体温或者通过采暖来维持舍温更经济、更有效。

1.1.1 屋顶、天棚的保温隔热 在畜舍的外围结构中,失热最多的是屋顶和天棚。屋顶失热多是因为屋顶的面积大,热空气上升,容易通过屋顶散失。为了增大屋顶的保温性能,屋顶、天棚的结构必须严密,不透气。如果透气,不仅会破坏顶楼间的空气流动,降低保温性能,还会对建筑物有破坏作用。

随着建材工业的发展,一

些轻型的高效合成隔热材料已广泛应用于天棚建设中,为改善和提高屋顶的保温性能开辟了广阔的前景。目前常用的材料有玻璃棉、聚氨酯板等。

1.1.2 墙壁的保温隔热 墙壁是畜舍的主要外围结构,失热仅次于屋顶。因而在寒冷地区,为了畜舍的保温,必须加强畜舍墙壁的保温设计。一般要选择当地常用的导热系数最小的材料,确定最合理的隔热结构和精心施工,提高保温能力。例如常用空心砖、加气混凝土块等,可以大大提高保温性能。

1.1.3 地面的保温隔热 地面的失热虽然低于屋顶和墙壁,但是畜禽直接和地面接触,直接影响畜体,地面的设计有特殊意义。常见的地面有夯实土

水平。生猪生产是一项养、繁、防、管配套的系统工程,在生产工艺流程中,不仅各阶段的饲养是相互制约的,而且卫生防疫和经营管理贯穿于整个生产线,有一个环节出现瑕疵都会影响最终的效益。为确保母猪的高产、稳产及肉猪质量的稳定并符合相应的质量标准,培养一支高

素质的管理人才及技术队伍是至关重要的,因此要十分重视培训工作。具体培训“母猪饲养、仔猪培育、肉猪饲养、饲料生产应用、疫病防治”等实用技术,培养造就“懂技术、善经营、会管理”的新型农民。从而加快 PIC 生猪产业化发展。■(编辑:狄慧)

及三合土地面、水泥地面等。夯实土及三合土地面有良好的温热特性,水泥地面硬冷,不适合直接作为畜床,需要加铺木板、垫草等。

1.2 加强防寒管理

1) 在不影响饲养管理和舍内卫生状况的前提下,适当加大饲养密度,等于增加热源,是一项辅助性的防寒保温措施。

2) 采取一切措施减少畜舍内的湿度是保温的有效方法。修建畜舍要采取严格的防潮措施,尽量避免潮湿和水汽的产生,同时要及时清扫畜舍内的粪尿,防止空气污浊。

3) 利用垫草改善畜体周围的小环境。在畜舍内铺设垫草,不仅可以缓解地面的硬度,还可以对畜体保温。

4) 加强畜舍的维修和保养。在入冬以前,及时对门、窗进行维修,并加上防风帘,防止贼风进入。

1.3 畜舍的采暖

在生产中,只要按照科学的设计和施工,一般对于成年家畜,基本可以维持适当的舍温。但是对于幼畜、幼禽、产仔母畜需要进行保温和采暖。畜舍的采暖可以分为集中采暖和局部采暖。集中采暖常用的热源有锅炉房或者其他热源。局部采暖常用的热源有火炉、电热器、保温伞、红外线灯等。

2 畜禽舍的防热与降温

2.1 组织好畜舍的通风

通风是畜舍防热措施的重要组成部分,目的在于驱散畜舍产生的热能,不使其在畜舍内积累而导致舍温提升。养殖场要选择适宜的地形,在炎热地区和寒冷地区选址是不一样的,要选在开阔、通风良好的地方,不要选在背风、窝风的地方。畜舍的朝向对通风降温也有一定的影响,在炎热的夏季要考虑减少太阳的辐射和防暴风雨。畜舍布局 and 间距除了影响防疫和采光外,也影响通风,一般畜禽场畜舍朝向夏季主导风向,前后行左右错开,成八字形排列,这样有利于通风。畜舍的通风口要根据当地的实际情况决定大小,一般通风口面积越大,通风量越大,越有利于降温。

2.2 实行遮阳和绿化

2.2.1 畜舍的遮阳 通过畜舍的遮阳,遮挡窗户,阻挡太阳辐射,防止畜舍内温度过高。常用挡板、加宽挑檐、挂竹帘、搭凉棚、以及植树等方式遮挡窗户、门口等,简单易行,经济实惠,而且非常有效。但是遮阳与采光、通风有矛盾,要全面考虑,有效处理。

2.2.2 绿化 绿化除了具有净化空气、防风、改善小气候、美化环境的作用外,还

具有缓和太阳辐射,降低环境温度中的作用。绿化可以通过植物的蒸腾作用、光合作用等,使地表面的温度降低,使辐射到外墙、门、窗的热量减少,并通过遮阳阻挡阳光照进舍内,降低舍内温度。

2.3 畜舍降温措施 当外界温度过高的时候,为了缓和高温对家畜健康和生产力造成的影响,要及时采取降温措施。

2.3.1 喷雾冷却 喷雾冷却是在向畜舍送风以前,用高压喷嘴将低温的水呈雾状喷出,从而降低空气温度。喷雾冷却是一种比较经济的降温措施,一般水温越低、空气越干燥,降温效果越好。但是要注意,在高温高湿的季节不能采用此种方法降温。

2.3.2 蒸发冷却 蒸发冷却是在通风时,使进入舍内的空气经过一个盛优质垫料(如细木刨花),并不断向其上面喷洒冷水的木槽,由于水分的蒸发而降低温度的方法。这种方法可以适用于猪场、牛场。

2.3.3 干式冷却 干式冷却是使空气经过盛冷物质(水、冰、干冰等)的设备(如水管、金属箱等)而降温的形式,通过这种方式可以使舍内温度降低3~5℃。■(编辑:赵晓松)

畜禽健康养殖中环境监测及预警系统研究

王海森

(山东省诸城市畜牧兽医管理局 山东诸城 262200)

目前,我国畜产品生产仍存在较严重的质量及安全隐患,肉、蛋、奶等畜产品在不同程度上存在抗生素及药物残留超标等问题,已成为制约畜牧业持续健康发展的“瓶颈”,不仅导致养殖业的养殖效益下降,造成巨大的经济损失,还威胁人们的身体健康,酿成严重后果。在这种情况下,推行畜禽健康养殖,保证动物养殖过程的健康、安全,生产无污染、无公害的畜产品已成为当务之急,而适宜的环境是发挥品种及饲料优势的基础性条件。因此,实时监测畜禽养殖环境,建立合理的预警机制对于促进畜禽健康生长具有积极意义。

1 畜禽健康养殖中信息化技术的应用现状

随着畜禽养殖业的进一步发展,目前国外有很多养殖企业已基本上实现了现代化生产管理,先进的生产技术已广泛用于饲料配方、

棚舍消毒和营养平衡等领域,规模效益较为突出。因此,我国养殖业要获得可持续发展,实现畜禽养殖的信息化与智能化已成为大势所趋。目前,国内已有多种养殖平台在养殖实践中发挥着重要作用,有的养殖平台拥有多种功能,有的养殖场应用数字化技术(主要有无线射频识别、智能控制等技术)实现了对猪舍实况的可视化监视、对猪只信息的数字化表达和对猪舍环境的智能化调控。但需要注意的是,目前广泛采用的禽舍环境监控系统仍采用人工读卡或有线传输等传统方式进行数据采集,不仅易出现大量监测盲区,还存在精确度低、实时性差、维修难度高和可靠性差等问题,亟需改进。

2 养殖环境监测及预警系统研究

以生猪养殖为例,猪属于应激性生物,猪舍温、湿度不利于猪生长时均有可

能引发各种疾病,此外光照强度、粉尘及有害气体浓度等均会影响生猪生长,其中温度、湿度和光照强度是最为主要的猪舍环境因子,以上述因素作为监测对象研究环境实时监测及预警系统具有一定代表性。

2.1 数据采集及相应处理

猪舍环境数据采集需考虑传感器节点分布、采集节点实效、节点采集的原始数据与工程数据转换和数据融合等问题。采用无线传感器网络采集环境数据可保证所采集数据的实时性和精确度,无线传感器网络节点可遍布养殖场内,形成自组织网络。环境数据经无线传感器节点采集后传送到汇聚节点,之后再通过串口通讯方式与网关进行通讯,此时通讯组件(特指位于服务器的通讯组件)发出读取数据请求,然后经由网关传送环境数据至服务器,经相

(下转 28 页)

射频识别技术在猪群生产管理中的应用

巨桂娟

(山东省青州市畜牧局 山东青州 262500)

射频识别技术(Radio Frequency Identification, RFID)是一种近年来兴起的自动识别技术,其应用范围十分广泛,可在动物养殖、库存控制、资产跟踪和交通物流等方面发挥重要作用。在养殖业中基于射频识别技术并结合相关技术可获取养殖生产中的必要信息,进而实现饲养管理的信息化和网络化,有效提高养殖生产管理水平,提高养殖效益。本文介绍了RFID技术在猪群生产管理中的应用情况,以供参考。

1 RFID技术在猪群生产管理中的应用模式

1.1 实现“一场一畜一标”管理

基于RFID技术的养殖生产管理,是电子射频耳标打在猪只的耳朵上,记录其生产全过程,即时获取猪只信息(包括其病历资料、饲料喂养情况、喂药、转群及检疫等多种信息)。另外,通过电子射频耳标可实现全

方位追踪,不仅便于掌握猪只的系谱及其后裔列表,还能为客户选购提供便利。此外,将该技术应用于猪群生产管理还能确保养殖安全,提高经济效益。例如,将国家明令禁止的违禁药物信息嵌入系统可避免养殖场或养殖户无意中违反上述药物,进而酿成安全生产事故,造成较大的经济损失。同时,还能在猪出栏操作时自动检查药物休药期,有效杜绝将存在安全隐患的猪销售出栏这一现象,避免出现源头污染。

1.2 架构网络信息管理平台

可由畜牧业管理部门牵头,采用会员制管理办法,实现数字化管理,将养殖企业的所有信息嵌入至数据模块中,通过网络对接等方式接入,建立信息安全管理体系统并发挥其功能作用。尤其是养殖企业及其行政管理部门通过密码进入后,可通过终端控制实现长期跟

踪,不仅可提高养殖场的系统化管理水平,还能规范养殖管理,提高管理效益。

1.3 通过不同模块实行分类管理

射频识别技术可通过多种管理模块(主要有饲养场管理模块、物流仓储模块、屠宰场管理模块、销售管理模块等)实行分类管理。其中饲养场管理模块除可在生猪日常管理中发挥重要作用之外,还可用于生猪健康管理;物流仓储模块主要用于记录养殖产品上市前的各种信息(主要包括上市时间、地点等信息);屠宰场管理模块可在生猪屠宰之后实施管理操作,而销售管理模块则可提供上市销售猪肉的具体情况(如肉的等级、重量、销售时间、出场时间和生产日期查询等信息)。这种分类管理模式便于养殖企业对数据进行集中管理,进而有效提高其生产效率和水平。

1.4 建立数据库,认定子项目

在养殖生产过程中建立数据库,认定子项目,并统计已录入的所有数据信息并实现核对动物基本信息和相关子信息等功能,防疫信息则主要涉及防疫检查、接种疫苗及相应处理等,此外还有屠宰检疫记录、流通环节监督、产品销售情况等信息。将以上信息制成各种报表并录入至数据库,通过计算机操作,可有效提高养殖场的日常经营和管理水平。

2 组建基于 RFID 技术管理系统,实施精细化管理,提高管理及生产效率

目前,基于 RFID 技术管理系统在大型养殖企业中的应用已十分广泛,在很大程度上提高了企业的生产管理水平和为企业管理者进行宏观决策提供富有价值的信息,并能第一时间了解并掌握养殖场的管理状况,进而有利于提高企业的现代化管

理水平。基于 RFID 技术并实现计算机系统管理可便于企业进行微观控制,有效节约成本,在不影响生产的情况下及时掌握各种信息,提高企业效益及管理能力和能力。

基于 RFID 技术的猪群生产管理,可对生猪养殖实现全过程跟踪,确保猪肉产品的质量安全,减少并避免相关疾病。同时,还能准确掌握猪只的健康状况,第一时间发现疾病并及时进行处理。此外,应用该技术开展饲养管理能有预见性的开展疾病预防管理,同时也便于猪只接种工作的开展。例如,通过记录防疫信息可对猪只实现跟踪追溯管理,有任何环节出现异常均可及时准确的查找出来并第一时间进行处理,同时也在明确相关人员责任、增强工作人员的责任心等方面也具有很大优势,可明显提高工作效率。■(编辑:狄慧)

(上接 26 页)

应处理后保存于数据库。具体步骤如下:①工程数据转换。由网关传送至服务器的数据并不是工程数据,须使用转换公式转换为环境数据之后才具有实际意义。②数据预处理。③开展数据融合。

2.2 对猪舍内小环境开展实时监测

单个猪舍是客户端的监测对象,因此需对节点环境值(位于监测猪舍之内)实施数据融合,可采用加权平均法获得猪舍内小环境的环境值。

2.3 环境预警

为及时发现不适宜环境,进行合理的推理判断并给出预警信息,需要进行环境预警。而要建立科学、合理的预警机制须考虑的问题较多,重点包括以下几个方面:其一,必须对猪个体的类型及其生长阶段进行区分,并明确其对环境的具体需求;其

二,当猪个体处于不适宜环境中时必须考虑其生长过程中可能会出现不良症状以及如何确定推理规则,并使环境因子值与语言变量值相对应。

环境预警包含的内容主要有猪只个体是否适应当前环境、在不适宜环境下生长猪只有可能疾病及其症状以及针对上述问题采用的解决措施等。猪只的适宜环境值通常存在个体差异,当环境不适宜(主要指环境因子偏高、过高或过低时)均有可能发生猪病。因此,设计合理的正向模糊推理预警模块(实现个体与环境信息紧密结合)十分必要。此外,要实现环境监测及预警系统,需由无线传感器网络、通讯组件、数据库系统、环境监测及预警平台等三大模块组成系统,并连接无线传感器网络(WSN),通过实时监测功能模块和数据管理功能模块实现监测预警系统功能。■(编辑:狄慧)

猪群健康管理体的构建

万晓娜

(山东省菏泽市牡丹区动物卫生监督所 山东菏泽 274000)

近年来,我国养猪业的发展速度很快,在国民经济和社会生活中的地位十分重要。目前,养猪业已进入规模化和工厂化养殖模式,管理方式也发生了很大变化,有效控制了寄生虫等常见疾病,但微生物所造成的传染性疾病仍然频发,影响猪群健康的因素仍普遍存在,构建猪群健康管理体的主要目的是通过治疗、预防和干预等措施防止出现病态猪群,促进猪群健康生长,进而推动养猪业健康、快速发展。

1 健康管理体系研究进展

健康管理是一种个性化的健康事物管理服务,是从社会、环境、心理、运动和营养的角度为不同个体提供全面的健康保障服务。通过实施健康管理可有效指导每个个体维护其自身健康或保障群体健康,但目前尚无法评估某一个体的整体健康状况处于什么状况,或处于过渡部分直线的什么位置。健康管理体系是流行病学、人类卫生学和动物饲养管理学的重要内容,如何构建健康管理体系一直是国内外科学家研究的重要内容。

近年来,为降低医疗费用,提高生命质量,人们致力于探索

新的有效的健康管理模式,积极改变健康管理理念和思路,取得了较大的成效,但健康管理在我国尚处于起步阶段,未形成健康管理理论框架,健康信息数据管理也缺乏统一标准和规范,健康产品的商业信誉不高,健康消费理念亟待转变,相关技术装备、人才、手段匮乏,健康管理服务缺乏人性化和系统性操作等。严格意义上说,疾病群体、健康群体和亚健康群体都是健康管理的服务对象,其涉及疾病预防、保健、诊断、治疗和康复等诸多领域。构建猪群健康管理体系是一项复杂的系统工程,当前猪群健康管理中存在的问题较多,解决起来十分棘手,成为制约养猪业发展的重要因素。因此,构建猪群健康管理体系应积极转变思路,以促进养猪业持续稳定发展。

2 猪群健康管理体系的构建

2.1 为猪群健康管理创造基础条件

总的来说,职业兽医、抗病育种策略、保健策略和猪群的生活环境是实施猪群健康管理的重要基础条件。因此,应采取措施提高我国职业兽医的人文素养和综合素质,做到理论结合实

际,在临床实践中注重渗透人文精神。重视培养和提高兽医的创新能力,突出实效性,努力培养一批理论基础扎实和应用能力强的健康管理人才。在养猪生产中先进的抗病育种策略十分重要,改变以往单方面强调遗传而忽视环境的局面,从以上两个方面开展工作,为构建猪群健康管理创造良好条件。还应实施必要的科学保健策略,积极纠正当前存在的错误观念,做到营养合理搭配,防止猪群中毒;制定科学的疫苗免疫程序,提倡使用多价苗和联苗,避免过多免疫接种,以防发生免疫抑制;实施科学合理的药物预防,对弱猪栏加强管理,合理控制养殖密度,改善猪群的生活环境。

2.2 建立猪病防疫体系

应及时纠正现有防疫体系中存在的忽视群体免疫、不重视病原生态学和忽视继承免疫等问题;还应针对猪群开展健康评价工作,全面掌握猪群的健康状态,做到全面兼顾;制订适应养殖实际的免疫程序,在掌握疫苗使用技术的基础上做好免疫工作,努力提高猪只的特异性免疫力;此外,还应建立并贯彻以预防为主的猪病防疫体系,建

酸化剂(维乐欣)辅助治疗顽固性大肠杆菌病的效果

孙岐¹, 杨永涛、李焕霞², 吴运³

(1.邯郸市农牧局疫控中心 河北邯郸 056001; 2.河北金凯牧业有限责任公司 河北邢台 054000; 3.瑞普(保定)生物药业有限公司 河北保定 071000)

1 案例

1.1 时间:2015年6月10日

1.2 单位:金凯牧业。地点:沙河金凯山庄

1.3 养殖规模:50万蛋鸡。品种有:海兰灰、罗曼粉、华北太行山柴鸡原种。

1.4 发病鸡群:金凯牧业D12栋鸡

1.4.1 临床症状 该栋存栏10000只海兰灰蛋鸡,280日龄,产蛋率92.5%。日耗料1100kg,每天零星死亡,日死亡2~3只,多时5~10只,粪便稀不成型。部分鸡泄殖腔周围羽毛污染。口服氟苯尼考或阿莫西林药物3d即可控制死亡,但只能维持10~15d,之后又会复发。

1.4.2 剖检变化 解剖死鸡可见,心包炎、肝周炎等症,其它组织器官病变不明显。

1.4.3 实验室诊断

1)菌落形态与镜检:取病死鸡肝脏,无菌接种到麦康凯培养基上,经过37℃培养24h后,麦康凯培养基上长出米粒大小,桃红色菌落;挑取可疑菌落革兰氏染色,镜检,可见G⁻中等杆菌,疑似大肠杆菌。

2)生化试验:挑取疑似大肠杆菌的菌落进行纯化培养后,进行生化鉴定,均符合大肠杆菌的生化特性(表1)。

3)药敏试验(纸片法):药敏实验结果见表2,判定标准见表3

表1 生化试验结果

序号	生化项目	反应结果
1	枸橼酸盐酸试验	-
2	靛基质试验	+
3	MR试验	+
4	VP试验	-

2 治疗方案

普杆新(10%阿莫西林预混剂120g/瓶,15kg水/瓶)+速倍林(4g头孢噻唑钠/瓶,400kg水/瓶)连用4d。第5天维乐欣0.3%浸泡水线,以后每7d用维乐欣浸泡一次水线。

3 效果

第三天控制死亡,之后不复发。

4 小结

该栋舍是鸡场较早建筑,由

立健康预警系统。

2.3 建立猪群健康信息管理系统

建立完善的猪群健康管理档案或计算机软件管理系统(该系统应包括猪群个体信息、群体信息、日常健康评价信息、遗传信息、疾病信息、药物离体测试技术信息、生产性能指标和健康状态的遗传联系等),以及时了

解和掌握猪群的健康状况,预测其未来健康状态。

2.4 积极发挥相关管理部门的职能作用,对猪群健康管理体系加强指导

政府行政管理部门可采取有效措施(例如净化和控制相结合)控制猪群疫情,采用健康评价技术防止病态猪只或群体移

动,同时对种质资源加强管理,建立优质、健康的种质资源库。饲养人员应对猪只的健康状况进行查棚检查,相关科研人员可积极开发和研究新的健康相关技术,提高猪群健康管理水平。■(编辑:狄慧)

于当时条件所限,4列5走道的舍只有11m宽,形成半阶梯饲养,易污染。因此解决根本问题是切断来源于水线的污染源。通过酸化剂浸泡水线试验可验证结果。

1)酸化剂浸泡水线可以起到抑菌、杀菌效果,通过试验数据可以证明酸化剂有明显的抑菌、杀菌效果。持续应用效果更明显。

2)动物饮用酸化剂后可改变胃肠环境,刺激胃肠功能,利于消化,无副作用,而常规的水线清洗剂大小都有副作用,不能饮用。因此,用酸化剂净化水线,应用方便,安全、实效。

3)现实牧场用水多数是地表水,水源易被污染。预防水线及水污染非常有意义。

4)在生产中水线污染是多数顽固性大肠杆菌病的主要病因,用酸化剂辅助治疗,起到了标本兼治的效果。

5)酸化剂(维乐欣)每10d用1次,确保持续效果。■(编辑:狄慧)

附:酸化剂效果(对比)试验

1 试验目的:检测不同厂家酸化剂清洁水线的效果及冲水线前后的效果比较。

2 试验设计:试验分成A、B、C三组(3列),A组添加进口的酸化剂按3‰浓度泡水线;B组添加瑞普公司的酸化剂按3‰浓度泡水线;C组为空白对照,不加酸化剂。并进行泡水线前、泡水线后以及冲水线后的细菌测定。

3 试验方法:在熄灯之前检测一次,然后将酸化剂加入水线之内;第二天早上天亮之前把水线内的酸化剂放掉,检测一次;上午再用高压喷枪冲洗水线后再检测一次;共检测三次。细菌检测分为4个点:①水箱内的水;②前段乳头(前段第二个)的水滴;③中段乳头的水滴;④后段乳头(后段第二个)的水滴;⑤水线内壁(后段口内壁)。此试验每周一次,重复3次。结果分别见附表1、附表2、附表3。

4 试验材料:琼脂培养基数十个,进口酸化剂(赛可欣)、瑞普酸化剂(维乐欣)。

5 试验地点:金凯牧业D12鸡舍

6 试验结果(附表1~3)

通过试验数据分析,可见酸化剂有明显的抑菌、杀菌效果。持续应用效果更明显。

表2 药敏实验结果

药敏片	抑菌圈直径 (mm)	是否敏感
头孢噻吩钠(速倍林)	14.5	I
头孢唑肟(倍诺林)	22.9	S
氟苯尼考(立本康)	16.9	I
恩诺沙星	7.8	R
新霉素(新利宁)	13.6	I
硫酸黏霉素(克利优)	13.2	I
多西环素(福欣)	9.8	R
速倍林+克利优	16.4	S
速倍林+普杆新	15.9	I
速倍林+恩诺沙星	15.2	I
速倍林+新利宁	15.8	I
福欣+立本康	17.5	S

表3 判定标准

药物	R	I	S	药物	R	I	S
头孢噻吩钠	≤13	14-20	≥21	多西环素	≤14	15-18	≥19
头孢唑肟	≤14	15-17	≥18	速倍林+克利优	≤10	11-15	≥16
氟苯尼考	≤12	13-17	≥18	速倍林+普杆新	≤10	11-15	≥16
恩诺沙星	≤17	18-22	≥23	速倍林+恩诺沙星	≤10	11-15	≥16
新霉素	≤13	14-16	≥17	速倍林+新利宁	≤10	11-15	≥16
硫酸黏霉素	≤13	14-16	≥17	福欣+立本康	≤10	11-15	≥16

注:R:耐药, I:中敏, S:敏感

附表1 第一次浸泡

分组	检测点	①细菌数	②细菌数	③细菌数	④细菌数	⑤细菌数
A	加酸化剂前	1 381	4	12	63	菌落布满
	加酸化剂后	1 098	4	6	12	249
	冲水线后	34	2	6	10	142
B	加酸化剂前	1 222	10	15	22	菌落布满
	加酸化剂后	1 191	8	64	80	980
	冲水线后	44	10	34	40	菌落布满
C	不加酸化剂早上	1 117	1 491	1 172	116	菌落布满
	不加酸化剂下午	1 553	133	118	114	菌落布满
	冲水线后	1 068	1 133	1 155	1 197	菌落布满

附表2 第二次浸泡

分组	检测点	①细菌数	②细菌数	③细菌数	④细菌数	⑤细菌数
A	加酸化剂前	1 101	3	8	30	1 500
	加酸化剂后	1 098	4	6	12	100
	冲水线后	34	2	6	10	60
B	加酸化剂前	1 000	10	15	25	1 340
	加酸化剂后	265	8	8	10	120
	冲水线后	10	6	8	10	30
C	不加酸化剂早上	1 117	1 491	1 172	116	菌落布满
	不加酸化剂下午	1 553	133	118	114	菌落布满
	冲水线后	1 068	1 133	1 155	1 197	菌落布满

附表3 第三次浸泡

分组	检测点	1细菌数	2细菌数	3细菌数	4细菌数	5细菌数
A	加酸化剂前	200	2	8	10	600
	加酸化剂后	60	2	3	6	80
	冲水线后	10	1	3	8	20
B	加酸化剂前	200	10	15	22	500
	加酸化剂后	56	8	10	15	90
	冲水线后	8	2	8	9	25
C	不加酸化剂早上	1 117	1 491	1 172	116	菌落布满
	不加酸化剂下午	1 553	133	118	114	菌落布满
	冲水线后	1 068	1 133	1 155	1 197	菌落布满

氨丙啉对雏鸡免疫器官发育的影响

全淑刚

(张家口市涿鹿县保岱镇人民政府 河北张家口 075600)

鸡球虫病是养禽业常见的寄生虫病,防治此病常用抗球虫药,硫胺类抗球虫药氨丙啉是一种高效广谱抗球虫药,对球虫病有较好的驱杀效果。但用量过多,则会引起中毒,甚至死亡。该药对鸡球虫病的治疗效果明显,已经成为养殖场使用最为广泛的抗球虫药物之一。由于该药物与饲料混合的均匀度受到加工条件的限制(用手工拌料常会混合不均匀、用量不准确等)从而造成防治工作上的失误。

雏鸡在生长发育过程中,免疫器官的发育至关重要,免疫器官成熟,雏鸡整体免疫功能加强,抵抗各种病原微生物感染和抗各种应激的能力就会得到提高,本试验通过测定感染球虫后免疫器官指数,判定该药对人工感染球虫后雏鸡免疫器官发育的影响,进一步确定该药在治疗时的应用价值。

作者简介:全淑刚,男,(1968-),张家口市涿鹿县人,大学本科,兽医师,现从事畜禽疾病防治和肉鸡养殖环境控制等方面的研究。

1 材料与方法

1.1 试验动物

1日龄海兰褐公雏160只,自由采食、饮水,饮水中加入环丙沙星(2.5 g/L)预防白痢。饲养至14日龄,粪便镜检呈不感染不给药。

1.2 感染用卵囊

感染虫株来自河北涿鹿县某场分离的,经纯化的柔嫩艾美耳球虫的孢子化卵囊。

1.3 试验用药

水溶性氨丙啉,石家庄先锋动物药业有限公司,批号:20150318。

1.4 试验所用仪器

SFC-182 生物显微镜;TC-64 型电子天平(0.1 g)。

1.5 试验设计

将试验用雏鸡于14日龄早晨逐只空腹称重,淘汰弱雏及体重过大者,编号。然后随机分为3组,每组18只。3组分别为阴性组,阳性组和水溶性氨丙啉组(0.6 g/L)。试验采用饮水给药,至第9天结束。除阴性组外,其他各组鸡14日龄用钝头注射器经口接种 1.5×10^5 个孢子化柔嫩艾美耳

球虫卵囊。感染球虫后观察记录雏鸡的精神,食欲,粪便情况。于感染后3、6和9 d,从各组内随机抽取3只,空腹称重,摘取脾脏、胸腺、法氏囊,称鲜重,计算各免疫器官的指数[器官重占屠宰前活重的比例, $g/(bw \cdot kg)$]。

1.6 统计处理

对试验数据采用spss软件进行方差分析和多重比较。

2 结果与分析

2.1 临床表现

阴性组的18只雏鸡全部存活,而且精神及食欲很好,未见血便,相对增重率为100%。阳性组于第4天排出少量血便,第5天排便量达到高峰,直至第7天症状减轻。试验期间死亡2只,存活率为88.24%,相对增重率为65.58%。水溶性氨丙啉组18只雏鸡全部存活,精神及食欲较好,未见血便,相对增重率为97.32%(见表1)。

2.2 脾脏指数

感染球虫后第3、6和9天,阳性组的脾脏指数呈上升趋势,水溶性氨丙啉组呈下降

趋势,而且阴性组、阳性组和水溶性氨丙啉组的脾脏指数无显著差异($P > 0.05$)。这就说明氨丙啉对脾脏的生长发育无明显影响(见表2)。

2.3 胸腺指数

感染球虫后,阳性组的第6天和第9天胸腺指数极显著低于第3天,并且呈下降趋势,其它两组在第6天较第3天略有升高,但在第9天又略有降低。第3天,阴性组、阳性组和水溶性氨丙啉组的胸腺指数无显著差异($P > 0.05$)。但在感染球虫后第6天,水溶性氨丙啉组的胸腺指数极显著高于阳性组($P < 0.01$),但与阴性组无显著差异($P > 0.05$),阴性组与阳性组差异显著($P < 0.05$)。第9天,水溶性氨丙啉组相对阳性组差异显著($P < 0.05$),相对阴性组无显著差异($P > 0.05$),虽然阴性与阳性组差异水平不显著($P > 0.05$),但指数增加36.29%。这说明氨丙啉促进了胸腺的生长发育(见表3)。

2.4 法氏囊指数

感染球虫后,阳性组的法氏囊指数呈下降趋势,阴性组呈上升趋势,只有水溶性氨丙啉组在第9天较第6天低。第3天,阴性组、阳性组和水溶性氨丙啉组的法氏囊指数无显著差异($P > 0.05$)。但在感染球虫后第6天,水溶性氨丙啉组相对阳性组差异显著($P < 0.05$),与阴性组无显著差异($P > 0.05$),虽然阴性组与阳性组差异水平不显著($P > 0.05$),但指数增加41.09%。第9

天,水溶性氨丙啉组相对阳性组差异显著($P < 0.05$),与阴性组无显著差异($P > 0.05$),但阴性组与阳性组差异极显著($P < 0.01$)。这说明氨丙啉促进了法氏囊的生长发育(见表4)。

3 讨论与结论

1) 雏鸡人工感染球虫后会导致盲肠出血,肠腔内出现血性内容物,排泄出血便。通过观察可以得出氨丙啉可以制止血便,防止体重急剧下降,起到抑制球虫病对肠道损伤的作用,具有重要的临床意义。

2) 胸腺、脾脏和法氏囊是禽类最重要的免疫器官,免疫器官重量的增加意味着免疫系统成熟较快。试验结果说明氨丙啉可促进雏鸡胸腺和法氏囊迅速成熟,提高雏鸡整体的免疫机能加强。

3) 氨丙啉主要是干扰球虫体糖代谢而产生抗球虫作用。主要作用于柔嫩和毒害艾美耳球虫的第一代裂殖体(第3天),使用后不影响鸡对球虫产生免疫力。该药80年代初引入我国后,应用广泛,效果显著,但是随着应用时间的增长,逐渐出现了抗药虫株,目前我国已有10多个省区的球虫对氨丙啉产生了耐药性。在使用该药时,应考虑与其它抗球虫药物合用或交叉用药。

■(编辑:赵晓松)

表1 各组相对增重率和存活率

组别	相对增重率(%)	存活率(%)
阴性组	100	100
阳性组	65.58	88.24
水溶性氨丙啉组	97.32	100

表2 各组脾脏指数

组别	感染后天数/d		
	3	6	9
阴性组	1.47±0.414	1.68±0.110	1.63±0.371
阳性组	1.33±0.424	1.74±0.700	1.91±0.434
水溶性氨丙啉组	1.56±0.327	1.52±0.459	1.43±0.210

表3 各组胸腺指数

组别	感染后天数/d		
	3	6	9
阴性组	4.55±0.415	5.46±0.133 ^a	5.07±1.066
阳性组	6.50±2.453	3.87±0.511 ^{Bb}	3.72±0.696 ^b
水溶性氨丙啉组	5.25±0.345	5.60±0.514 ^A	5.49±0.996 ^a

表4 各组法氏囊指数

组别	感染后天数/d		
	3	6	9
阴性组	3.15±0.622	5.15±1.646	5.41±0.789A
阳性组	3.99±0.410	3.52±0.726b	3.21±0.694Bb
水溶性氨丙啉组	3.96±0.511	5.67±0.391a	4.48±0.682a

猪伪狂犬病毒与猪圆环病毒 2 型混合感染的诊治

韩银涛¹, 刘剑锋², 王建辉³, 曹爱巧¹, 魏勇³, 赵辉³

(1.深圳市农产品质量安全检验检测中心 广东深圳 518000;

2.南京农业大学 江苏南京 210014;3.睢宁县动物疫病预防控制中 江苏徐州 221200)

摘要:为了解江苏省某猪场的感染状况,本试验采用复合 PCR 技术,并结合流行病学调查和临床症状观察、病理剖检、病理切片等方法对发病的保育猪进行诊断,结果显示,PCR 方法检测出猪伪狂犬病毒和猪圆环病毒处有明显条带。结果表明该猪场存在猪伪狂犬病毒病与猪圆环病毒病的混合感染,采用经实验室诊断给出的综合防治方案治疗后,疫情得到控制。本次病例的诊治为养猪业可能发生的猪伪狂犬病、猪圆环病毒并发的混合感染提供了有效的防治方法和借鉴经验。

关键词:猪伪狂犬病毒;猪圆环病毒;混合感染;诊治

猪伪狂犬病 (porcine pseudorabies PR) 是由猪伪狂犬病毒 (Pseudorabies virus, PRV) 引起的猪和其他动物共患的一种急性传染病^[1],断奶前后的仔猪发病表现为呼吸困难、咳嗽、流鼻涕、有的呕吐、腹泻,部分病猪出现神经症状。发病率为 20%~40%,死亡率为 30% 左右。由于猪伪狂犬活疫苗的广泛使用,在 2011 年以前,该病在猪群中已经得到较好的控制,发病率很低。然而从 2011 年开始,华北、华中、华东及东北等部分地区的猪场先后发生猪伪狂犬病流行^[2]。

这次的流行的猪伪狂犬病临床症状在仔猪中主要表现为高热、食欲废绝、呼吸困难、震颤及流涎等症状,后期神经

症状更明显,死亡率哺乳仔猪可达 95%,保育猪 20%~30%。上述临床症状与 2011 年以前的猪伪狂犬病临床症状相似,但发病更急,发病率和死亡率更高^[3],且常规免疫了猪伪狂犬疫苗的猪场也发病。包括哈尔滨兽医研究所,南京农业大学动物医学院等多家科研机构已经证实目前流行的猪伪狂犬病毒为新变异株,且 Chao Ye^[4]等采用高通量测序的方法及进化树分析表明目前中国新流行 PRV 毒株属于基因 II 型,而其他 PRV 毒株(如欧美分离株)属于基因 I 型,这一发现也解释了为什么常规免疫 Bartha 疫苗 (I 型) 的猪场仍然大规模暴发猪伪狂犬病的原因。在针对新型伪狂犬的

疫苗上市之前,如何防控新型伪狂犬病显得尤为重要。2014 年底,江苏一常规免疫了猪伪狂犬疫苗猪场暴发新型猪伪狂犬病,现将诊治情况报告如下:

1 发病情况及临床症状

发病猪群来源于江苏某猪场,1 000 头基础母猪,自 2014 年 11 月-2015 年 1 月期间,保育猪群出现了高烧(均在 40℃ 以上)、流涎、共济失调、食欲废绝等临床症状,后期出现了角弓反张、侧卧划水、癫痫等表现,发病率 65% 左右,死亡率约 73%,发病猪群在转往生长育肥舍后 1 月内的死亡率仍高达到 4.5%。

2. 剖检变化及显微变化

选取病死猪剖检,其主要剖检变化为:肝脏弥散性白色

坏死点(图 1A P84),脾脏少量红色梗死点,扁桃体有溃疡呈现(图 1B P84),肺脏背部有少量针尖状出血点,脑部水肿。摘取病变组织脏器,中性福尔马林固定,制作石蜡切片,HE 染色观察显微变化,主要病理变化有:扁桃体炎性细胞严重缺失(图 2A P84);脑部呈现包括卫星现象,噬神经元现象在内的典型非化脓性脑炎组织病变(图 2B P84);肝细胞变性,着色不均,窦状隙增宽,充血,炎性细胞浸润(图 2C P84);肺脏间质增宽(图 2D P84)。

3 病原检测

选取发病猪的肺脏,大脑皮质层,腹股沟淋巴结混合匀浆,采用天净沙系列柱式动物 DNAOUT 提取试剂盒按说明书提取 DNA 以及柱式动物 RNAOUT 提取试剂盒按说明书提取 RNA。所提取的 DNA 进行猪伪狂犬病毒、猪圆环病毒及猪链球菌 PCR 检测。所提取 RNA 反转录后进行 PRRSV 和 CSFV 的 PCR 检测。采用 25 μ L

反应体系 (10 \times PCR Buffer: 2.5 μ L; MgCl₂: 2 μ L; dNTP: 2 μ L; 上下游引物: 各 0.2 μ L; TaqDNA 聚合酶: 0.2 μ L; 模板 DNA: 1 μ L; ddH₂O: 16.9 μ L) 按表 1 参数进行 PCR 扩增。扩增完后 1% 琼脂糖凝胶电泳观察结果。

检测结果: 1% 琼脂糖凝胶电泳观察结果显示只有猪伪狂犬野毒 PRV gE 在 188 处和猪圆环病毒 2 型 PCV2 在处有明显条带(见图 4), 猪蓝耳病病毒, 猪瘟病毒, 猪链球菌均为阴性。

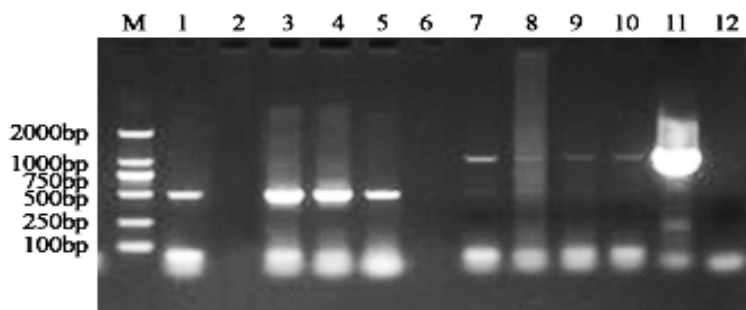


图 3 猪伪狂犬检测电泳条带

M: Marker; 1-4: 圆环样品 1-4 号; 5: 圆环阳性对照; 6: 圆环阴性对照; 7-10: 猪伪狂犬样品 1-4 号; 11: 猪伪狂犬野毒阳性对照; 12: 猪伪狂犬野毒阴性对照。

4 控制措施及疗效

根据检测结果, 判断为猪伪狂犬感染, 制定以下治疗方案: ① 淘汰弱小发病猪; ② 疫苗免疫: Bartha-K61gE 缺失苗: 保育和生长猪紧急免疫, 肌肉注射 1 头份/头, 间隔 1 个月加强免疫一次, 产房现有哺乳仔猪在 21 日龄断奶时肌肉注射免疫 1 头份(包括已达到 21 日龄但还未转群的仔猪, 该猪场 21 日龄断奶, 28 日龄转保育); ③ 修改原有猪伪狂犬常规免疫程序为: 经产母猪和公猪: 每年普免 4 次, 每 3 月 1 次; 育肥

表 1 PCR 引物参数表

基因	引物序列	片段大小	退火温度	延生时间
PRVGE	F: 5' -ggggacacgttcgacctgatgc -3' ;	990	59	45
	R: 5' -ggcatcttcaacacccgcctct -3'			
SS	F: 5' -caaacgcaaggaattacggtatc-3' ;	675	59	60
	R: 5' -gagtatctaaagaatgcctattg-3'			
PCV2	F: 5' -ggtcacgccatagttgggtccatt-3'	493	45	45
	R: 5' -agtgccgaggcctacatggtct -3'			
PRRSV	F: 5' -agcaggatccatgccaagtaacaacggcaagcag-3'	372	63	45
	R: 5' -taacctcgagtcgatgctgagggtgatgctgtg -3'			
CSFV	F: 5' -gtcacagcacttaatgtggtc -3'	512	56	60
	R: 5' -cacttacctatgggtagtgtg -3'			

猪:1~2日龄,滴鼻1头份/头,分两个鼻孔滴鼻,56日龄肌肉注射1头份/头,100~110日龄肌肉注射1头份/头;④预防继发感染:发病猪群拌料10%替米考星1kg/t+黄芪多糖1kg/t+磺胺间甲氧嘧啶钠1kg/t+电解多维1kg/t;⑤消毒:酚类消毒剂每周带猪消毒两次,转群或出栏后2%的氢氧化钠对猪舍墙面、地面、过道及饲养设备等进行彻底消毒,干燥。转归:紧急免疫一周后,保育猪和生长猪新发病猪数量显著下降,原发病猪死亡率显著降低,新转入保育的仔猪未见发病;1月后疫情全部控制。

5 讨论与小结

近年来,生猪疫病均以多病原混合感染或继发感染为主要流行形式,在复杂疫病背景下的准确快速诊断是控制生猪疫病的主要瓶颈。更深层次说,准确区分原发病原和继发病原,主要致病病原及次要病原是精确诊断的前提。在本案例中,根据临床症状及剖检变化,锁定了包括链球菌,猪伪狂犬病毒,猪呼吸与繁殖综合征病毒,猪圆环病毒在内的几种病原,进一步通过病原检测确定感染病原为猪伪狂犬病毒和猪圆环病毒2型感染。但上述两种病原哪种才是主要致病病原仍不能明确,这就需要借助病理学分析,组织学观察显示该病例有扁桃体坏死非化脓性

脑炎,肝脏坏死,间质性肺等主要病变,符合猪伪狂犬病主要病理变化^[5,6],与猪圆环病毒感染主要病理变化有一定的差异(圆环病毒2型的主要病理变化为淋巴组织及肺脏间质内淋巴细胞大量缺失,巨噬细胞浸润^[8]),所以确定该病例是以猪伪狂犬病毒为主要致病病原,圆环病毒2型为次要病原的混合感染,在防治措施的制定中,要以防治猪伪狂犬病为主。

本案例同样也是在常规免疫了猪伪狂犬疫苗的情况下出现的。通过剖检变化和组织学检测,与新型伪狂犬的病理变化相似,实验室检测结果为猪圆环病毒2型及株伪狂犬病毒为阳性。由于猪场常规免疫了勃林格的圆环疫苗,所以,笔者认为虽然PCR检测出了PCV2病原,但引起该疫情的主要因素仍然是猪伪狂犬病毒。

目前流行的猪伪狂犬毒株是由于抗原变异而致传统疫苗的保护率有所下降^[2]或毒力增强兼抗原变异^[3,7],致使常规免疫猪伪狂犬活疫苗的猪场依然易发伪狂犬病。研究显示虽然使用现有疫苗不能完全保护流行毒株的感染,但是增加疫苗免疫次数(每年普免4次)与剂量(为3头份),仍然可以使猪只获得免疫保护,不出现伪狂犬病临床症状^[9]。解伟涛^[10]等也研究了不同免疫策略对猪伪狂犬病防控效果的差异,发现

传统疫苗增加免疫剂量和免疫次数,仍然可以有效防控新流行的PRV野毒。在本案例中,已明确猪伪狂犬病毒为主要致病病原,所以针对猪伪狂犬制定的新免疫程序,达到了良好的免疫效果,很快控制了疫情,进一步证实了现有疫苗对新型猪伪狂犬病毒的免疫保护力。由于圆环病毒确定为次要病原,且猪场已经常规免疫了勃林格的圆环苗,所以未针对圆环病毒调整免疫方案,但由于上述两种病原均为免疫抑制性疾病,容易造成其他细菌的继发感染,故针对该阶段猪易感染的副猪嗜血杆菌,链球菌,放线杆菌,巴氏杆菌等制定了抗生素给药方案,达到了良好的预防效果。

总结:在猪伪狂犬病毒为主要致病病原的混合感染中,伪狂犬疫苗免疫尤为重要,然而疫苗免疫并不能清除病毒,猪一旦感染伪狂犬病毒便终生带毒^[11]。所以,对猪场猪伪狂犬的监测同样重要。建议,每季度检测1次免疫抗体,每半年检测1次PRVgE抗体。采血检查的比例根据群体大小而定,一般大于300头基础母猪的猪场不少于10%,低于300头母猪的猪场绝对数量不低于30份。检测出抗体水平合格,gE-ELISA鉴别诊断为阴性的定为健康猪群;抗体水平不合格,gE-ELISA鉴别诊断为阴性

小反刍兽疫的防控不可松懈

俄日姐

(青海省海南州兴海县河卡镇兽医站 青海海南 813300)

小反刍兽疫是一种严重的急性或亚急性接触性传染病,其病原体是小反刍兽疫病毒。该病毒可感染山羊、绵羊、牛、鹿及野生小反刍动物等多种动物,其中山羊呈高度易感,小反刍兽疫传染性强,发病率高达100%,病死率可达80%。OIE将小反刍兽疫列为A类动物疫病,我国将其定为一类动物疫病。自2007年7月,我国西藏阿里地区首次发生PRR疫情以来,已有西藏、新疆地区自西向东流行。目前,我国已有十几个省市发生PRR疫情,西藏、新疆、甘肃、内蒙古、宁夏、湖南、辽宁、安徽和重庆均报道过

发生小反刍兽疫,2015年以来疫情再次暴发,5月确定广西、湖南、吉林3省发生4起小反刍兽疫疫情,2015年7-9月,黑龙江、江西、贵州三省经中国动物卫生与流行病学中心确诊,发生小反刍兽疫疫情。西藏和新疆均至少有5次暴发疫情,其他省份防控局面也颇为严峻,近几年该病呈逐渐上升趋势,严重危害了养羊业的健康发展,造成了极大的经济损失。本文对小反刍兽疫的病原学、流行病学、临床症状及综合防控措施等相关内容进行阐述,以便为全面、透彻的了解小反刍兽疫及其进

行有效防控。

1 病原

小反刍兽疫病毒属于副黏病毒科、麻疹病毒属成员,其基因组为单股无节段负链RNA。该病毒血清型单一,已有疫苗如牛瘟弱毒苗、小反刍兽疫弱毒活疫苗等均可有效对抗所有毒株,且免疫后的羊群可获得长期的保护力。小反刍兽疫病毒对环境敏感,对酒精、甘油、乙醚等有机溶剂敏感,2%NaOH、酚类等化学消毒剂一定时间可将其灭活,一些非离子去垢剂可降低其感染性。动物感染小反刍兽疫病毒后大部分于10d左右时间死亡。

的猪只,应立即补注疫苗;gE-ELISA鉴别诊断为阳性者及隐性感染带毒者,一律淘汰处理,不能当做种猪饲养。■(编辑:狄慧)

参考文献

- [1] Jeffrey JZ, Locke AK, Kent JS, et al. 10th Disease of swine [M]. USA, John Wiley & Sons, Inc. 2012, 1534-1625.
- [2] Tong-Qing An, Jin-Mei Peng, Zhi-Jun Tian, et al. Pseudorabies Virus Variant in Bartha-K61-Vaccinated Pigs, China, 2012 [J]. Emerging Infectious Diseases, 2013, 19(11): 1749-1755.
- [3] Gu Z, Hou C, Sun H, et al. Emergence of highly virulent pseudorabies virus in southern China [J]. Can J Vet Res, 2015, 79(3): 221-228.
- [4] Chao Ye, Qing-Zhan Zhang, Zhi-Jun Tian, et al. Genomic characterization of emergent pseudorabies virus in China reveals marked sequence divergence: Evidence for the existence of two major genotypes [J]. Virology, 2015, 483: 32-43.
- [5] Wu R, Bai C, Sun J, Chang S, Zhang X. Emergence of virulent pseudorabies virus infection in Northern China. J. Vet. Sci. 2013; 14: 363.
- [6] Yu X, Zhou Z, Hu D, Zhang Q, Han T, et al. Pathogenic pseudorabies virus, China, 2012. Emerg Infect Dis. 2014; 20: 102-104.
- [7] 杨文萍, 顾真庆, 孙海凤, 等. 伪狂犬病毒流行毒株的抗原性和血清中和特性分析 [J]. 畜牧与兽医, 2014, (10): 11-14.
- [8] Lihong Hua, Yun Sun, Geng Chen, et al. The Fas/FasL pathway mediates apoptosis of splenic lymphocytes in piglets infected with PCV2 [J]. Journal of the chemical society of Pakistan, 2011, 33(3): 395-402.
- [9] 万遂如. 关于养猪场伪狂犬病的净化问题 [J]. 养猪, 2014, (2): 87-88.
- [10] 解伟涛, 郝慧芳, 梁跃, 等. 2014年上半年重要猪病检测结果 [J]. 猪场保健, 2014, (8): 31-33.
- [11] 邱美珍, 李海辉, 杨俊, 等. 猪伪狂犬病阳性场gE与gB抗体监测及风险评估 [J]. 养猪, 2014, (6): 124-126.

2 流行病学

小反刍兽疫主要流行在非洲和亚洲一些国家和地区,是一种重要的跨国传播的动物疫病。2007年我国首次在西藏暴发小反刍兽疫疫情,目前有快速蔓延的趋势。自然条件下该病常见于山羊、绵羊感染,且山羊病情较绵羊严重。小反刍兽疫病毒还可使牛、鹿及野生小反刍动物等多种动物感染。本病一年四季均可发生,但以雨季及寒冷季节较为多发。猪通常呈隐性感染,没有临床症状出现,人不感染该疫病。患病或隐性感染动物为小反刍兽疫的主要传染源,在病畜的精液、乳汁等分泌物和粪便、尿等排泄物均有病毒存在。易感动物可通过直接或间接接触而感染,带毒精液、胚胎及乳汁均是传播媒介,同时污染养殖场环境、饲草及饮水等也可传播本病。

3 临床症状

小反刍兽疫潜伏期一般为3~6d,最长可达21d。临床上可将其分为最急性型、急性及温和型三种类型。最急性型多见于羔羊,潜伏期为2d。一般没有显著的临床特征,病羊体温骤升可达42℃以上,精神萎靡,食欲废绝,多数病羊发病6d内死亡,病死率可达100%;急性型病畜表现与牛瘟相似的临床症状。病畜发病初期可持续3~5d体温上升至41℃以上,精神沉郁,食欲减退或废绝,口鼻最初分泌水样液,后逐渐变为脓性黏液,导致呼吸困难,嘴、面部及舌面等部位有弥散性黏膜坏死病灶,眼结膜炎或失明,发病后期常有严重的出血性腹

泻,导致脱水、消瘦,伴有咳嗽、呼吸困难等症状,常因继发感染于10d内死亡,死亡率可达50%;妊娠母羊易引发流产;温和型通常没有明显的临床症状,病畜可轻微发热,且持续时间不长,部分病畜可见眼鼻分泌黏液及鼻部结痂等症状。

4 临床诊断

一旦羊群出现急性发热、口炎、腹泻等症状,且传播迅速,发病率、死亡率均高时,可根据其疫情的流行病学特点、临床症状及病理剖检等,初步判定疑似小反刍兽疫。需采集数十头疑似病畜的血清及分泌物棉拭子及数头病畜的病变组织送至国家外来动物疫病诊断中心进行血清学和病原学的实验室诊断,实验室诊断方法有很多种,常用的有竞争ELISA、抗原捕获ELISA法及RT-PCR法等。经实验室检测为阳性可确诊为小反刍兽疫。应注意与牛瘟、羊痘等疫病进行鉴别诊断。

5 预防措施

小反刍兽疫是必须上报的动物疫病,严重威胁着我国畜牧业。一旦发病,不仅使养殖场直接遭受严重的经济损失,更会使相关动物及其制品国内外流通和贸易受到直接的影响。随着我国多地出现了小反刍兽疫疫情,对小反刍兽疫的防控提出了新的要求,目前做好小反刍兽疫研究和防控是各级动物疫病防控部门的重要工作之一,尤其在养殖业发达的地区应定期开展小反刍兽疫疫情监测工作,评估其风险及了解其流行病学情况。

首先在羊只引进时,严格执

行原产地检疫制度,严禁从小反刍兽疫疫区引入种羊。做好各地羊群小反刍兽疫血清学监测工作。小反刍兽疫应严格执行早发现、及时扑杀、严格封锁、防止扩散的原则。一旦确诊小反刍兽疫疫情,应及时封锁疫区,立即扑杀全部病羊,病死羊及其制品等严格进行无害化处理,同时全面限制疫区羊群流动,对其他羊群进行疫情监测及紧急免疫接种。对疫区内的养殖场、屠宰场、羊只交易场所等进行全面彻底消毒,疫区进出路口增设消毒关卡。并加强疫区周边受威胁地区野生易感动物分布状况及监测其发病情况。

目前小反刍兽疫尚无有效疗法,疫苗免疫是最有效的防控方法。故应加强各地羊群的兽医疫苗防疫工作,尤其是疫区或与疫区临近的受威胁区域进行定期强制免疫。近几年我国西藏、新疆及周边一些国家如印度、蒙古、缅甸、俄罗斯等先后暴发了小反刍兽疫,因此也应加强边境防控工作,严格禁止羊只过境放牧及交易。野生带毒动物是小反刍兽疫自然传染源,故放牧时要避免与野羊、鹿等接触。

各地对兽医人员应积极开展小反刍兽疫防控培训工作,以期提高对小反刍兽疫的认识、检疫、调运及防控能力和水平。同时科学引导,多渠道积极开展小反刍兽疫的社会宣传,尤其是针对畜牧业养殖、调运、屠宰等企业个人的宣传工作,整体提高行业对小反刍兽疫危害性的认识,不断增强自主防疫意识及对疫病的防控能力。■(编辑:狄慧)

近年来我国猪腹泻病的病原情况及防控方法分析

编者语:2010年入秋以来,暴发了波及全国大小规模猪场的腹泻疫情。疫情主要集中在产房低日龄仔猪,腹泻伴随快速脱水,各种治疗方法及疫苗紧急接种的效果都不理想,多数猪场的发病率达80%左右,死亡率50%~85%,给国内养猪业造成了巨大的损失。2015年12月9日,大北农在福州世纪金源饭店举办猪腹泻二联活疫苗新品发布暨蓝耳病防控新进展报告大会。本次大会论文集中,潘海城和曾亮明发表了我国近年来猪腹泻病的病原学调查情况和防控方法的回顾、分析。

1 病原学调查

大北农集团北京动物医学研究中心从2011年至2015年9月对全国各地送检腹泻仔猪病例进行猪流行性腹泻病毒(PEDV)检测,结果如表1。

表1 2011-2015年猪流行性腹泻病毒(PEDV)抗原统计

年份	猪场阳性率	个体阳性率
2011	81%	63%
2012	72%	58%
2013	71%	66%
2014	71%	68%
2015.9	76%	70%

病原学调查结果显示,2010年以来我国猪场PEDV、猪传染性胃肠炎病毒(TGEV)的感染十分普遍,PEDV感染率最高。在大部分猪场发生的腹泻病中,以PEDV感染为主(见图1)。提示:近几年流行的腹泻病的主要病因可能是PEDV,所以针对该病的防控应将PEDV放到极其重要的位置。

近年来各地对腹泻病例的病原分析发现,除PEDV、TGEV以外,许多病例中还检出了猪瘟病毒(CSFV)、猪伪狂犬病毒(PRV)、猪繁殖与呼吸综合征病毒(PRRSV)、猪圆环病毒2型(PCV II)、大肠杆菌、沙门氏菌、梭菌等病原。因此,有效防控仔猪腹泻,除了做针对PEDV、TGEV的防控外,加强产房饲养管理以及其他疫病防控也不容忽视。

根据各地的病原分析,腹泻病多呈混合感染,这对返饲控制措施敲响了警钟。比如冒然地用发病材料饲喂母猪,有可能造成其他病毒性疾病的扩散,使猪场疫病复杂化。

2 近年常采用的防控措施及分析

仔猪腹泻暴发后,各地采取了多种措施以控制疫情。现将近年来猪场采取的几种主要措

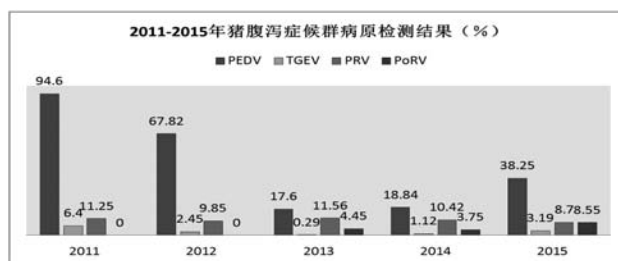


图1 2011-2015年猪腹泻症候群病原检测结果

施进行小结,分析利弊,为猪场有效防控猪流行性腹泻提供参考。

2.1 对症治疗

对出现水样腹泻的仔猪灌服抗生素、杨树花口服液、紫脱石粉、活性炭及腹腔补液等措施对较大日龄的仔猪有一定效果,但愈后生长缓慢,7日龄内仔猪几乎无效。

流行性腹泻病毒(PEDV)感染仔猪后,迅速破坏小肠上皮细胞,致使小肠内酶活性明显降低,不能充分分解肠道中的乳糖及其他营养物质形成未消化的凝乳块,使肠腔内的渗透压升高,造成机体体液滞留,又因渗透压的关系甚至从其它组织内吸收体液而引起腹泻和脱水。同时还可引起肠道内电解质和水积聚,造成代谢性酸中毒及高血钾而致使的心功能异常和肾功能减退。因此,对症治疗效果甚微。

2.2 寄养

新生仔猪一出现呕吐、腹泻症状,及时寄养可以降低发病率和死亡率。本方案可操作性较高,但实施后影响产房的“全进全出”。产房消毒、空栏受到影响,不利于猪场疫病综合防控。

2.3 返饲

返饲是防控猪流行性腹泻和猪传染性胃肠炎的

有效措施之一。2013年北美暴发PED疫情后,美国专家力荐返词,取得效果显著。我国不少猪场在出现腹泻疫情后也采用相同的措施,但防控效果不一。

近几年,各地机构对腹泻病的病学调查发现,出PH3V、TGEV外,CSFV、PRV、PRRSV、PCV II等均有不同程度的感染,贸然地用腹泻仔猪粪便、肠道及内容物饲喂母猪,有可能造成其他病毒性疾病的扩散,使猪场疫病复杂化。这可能是造成猪场返饲效果不佳的主要原因之一。

2.4 “自家苗”

研究发现,人工培养PEDV难度大,短时间难以做到病毒鉴定、纯化及大规模培养。近几年,许多发腹泻疫情的猪场,送病猪组织做“自家苗”,几天后就可以获得“疫苗”并进行免疫接种,推测这种“自家苗”多以组织匀浆灭活制作而成,具备普通自家苗的优点和缺点。

2.5 “魔力奶”

泰国专家苏珀特·瓦塔那庞萨克推荐收集返饲后母猪的奶水,称之为“魔力奶”。需保存在 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$,使用时,温水解冻后给初生仔猪口服 $5\sim 10\text{ mL/头}$ 。“魔力奶”的有效理论依据是,返饲后母猪的奶水中含抗PEDV的IgG、sIgA,能够给予仔猪被动免疫。国内猪场借鉴本方案现实意义不大,一是返饲带来的一切风险会带入本方案;二是大量的“魔力奶”收集工作困难。

2.6 疫苗免疫

2.6.1 灭活苗免疫 2014年前,国内猪场主要应用腹泻二联灭活苗免疫母猪,对近几年流行的腹泻病防控效果不佳。由于小肠是PEDV和TGEV感染的靶器官,免疫灭活疫苗无法感染肠道,不能激活肠道乳腺链接,难以产生抗PEDV和TGEV的sIgA。同时,研究显示,血清和初乳中有中和抗体,但对新生仔猪预防本病没有重要保护作用。

2.6.2 活疫苗免疫 与灭活苗相比较,弱毒苗免疫母猪后,可感染靶器官产生黏膜免疫,激活肠道乳腺链接,将有保护意义的sIgA抗体通过泌乳给予仔猪被动保护。部分猪场免疫弱毒苗后,有零星发生流行性腹泻的现象。调查发病群体发现头胎母猪所产仔猪发病率高于经产母猪。提示:头胎母猪是易感群体,需要多次免疫,及配种前免疫2次,临产前40d、20d跟胎免疫。

其次,选用活疫苗免疫,还应关注活疫苗的抗原

含量是否充足。近年来,大量腹泻病的免疫防控实践显示,疫苗的抗原含量较低是临床免疫预防失败的主要因素。因此,足够高的抗原含量是T-P二联活疫苗临床免疫效果的保证。

3 防控建议

3.1 严格的生物安全措施,尽量减少病毒传播机会

3.1.1 严防病毒传入 商品猪运输车和外场购入后备猪极易成为病毒传入的媒介。因此,对运输车应在入场区前进行彻底消毒,新购入后备猪应做好消毒、隔离并加强免疫等措施。

3.1.2 减少病毒在场内传播 在发生PED的猪场,可采取以下措施减少病毒在场内传播:禁止饲养员串栏、产房门口增加消毒设施、提高产房温度、降低产房湿度、清除并无害化处理无治疗意义发病仔猪、全部母猪包括后备母猪紧急免疫弱毒苗。

3.2 持续保持母猪健康

3.2.1 饲喂优质饲料 严格把控原料质量,合理的“保健程序”,温湿度适宜的圈舍环境是保持母猪健康的前提。

3.2.2 做好猪瘟、伪狂犬、蓝耳病、口蹄疫等的防控 当前大部分国内猪场猪瘟尚未净化,伪狂犬感染压力变大,蓝耳病阳性率居高不下,母猪群的健康受到极大挑战。特别是蓝耳病可引起猪群免疫抑制,因此有效防控蓝耳病更为重要。

3.3 科学免疫 T-P 二联活疫苗

3.3.1 免疫程序 常规免疫:母猪产前40d、产前20d后海穴注射1头份/猪;后备母猪配种前免疫2次,肌注或海穴注射1头份/猪。疫病多发季节前,全群母猪普免,后海穴注射1头份/猪。

3.3.2 紧急免疫 全群母猪普免:后海穴注射2头份/猪,随后转为母猪产前40d、产前20d后海穴注射1头份/猪。情况极端严重时,可结合仔猪乳前口服0.5头份/猪,1h后吃初乳。

近几年的防控经验证明,母猪免疫活疫苗是防控当前猪腹泻病最经济有效的措施。母猪免疫后激活肠道黏膜免疫,产生有保护意义的sIgA,仔猪可通过吸食母乳获得被动保护。黏膜免疫持续时间较短,但再次感染病毒后可迅速激活回忆应答。

健康的机体是良好免疫应答的基础。加强饲养管理,做好其他疫病的防控,维护母猪群的健康是T-P二联活疫苗免疫成功的基础。■(编辑:狄慧)

马寄生虫感染情况与驱虫药物批准概况

刘桂兰¹, 刘爱玲^{1*}, 王晓钧², 李梁¹

(1.瑞普(天津)生物药业有限公司 天津 300300;2.中国农科院哈尔滨畜牧兽医研究所 黑龙江哈尔滨 150001)

随着人们生活水平的提高, 发扬马文化的深刻内涵, 是极有潜力的。马产业是现代畜牧业的重要组成部分, 当今世界强国仍然是养马业发达的国家, 马匹质量、赛马规模、马术水平是国力强盛的标志^[1]。而肠道寄生虫是各类马发病和致死的重要因素, 寄生在马消化道的寄生虫种类很多, 主要包括圆线虫、马副蛔虫、韦氏类圆线虫、裸头绦虫。其中圆线虫的马副蛔虫不仅影响动物消化道对营养物质的吸收, 寄生于马小肠的幼虫在肝、肺中移行造成损伤肠壁、肝肺毛细血管和肺泡壁, 可引起肝细胞变性、肺出血及炎症; 成虫可引起卡他性肠炎、出血。因此对马进行消化道寄生虫的感染情况调查、指导用药非常具有现实意义。

1 中国目前马寄生虫流行情况

中国目前马寄生虫病发病普遍, 主要与药物治疗规律性低、野马治疗困难和排虫污染等有关。2013年, 方超等^[2]利用新疆

伊犁昭苏县1-4月的125份马匹粪样, 分析了寄生虫感染情况。对优势虫种圆线虫、马副蛔虫及总消化道线虫的感染情况进行对比, 结果表明, 以上3种线虫的感染率在3月份(驱虫前)均最高。1-2月, 马副蛔虫感染率较低, 以后逐渐升高, 3月驱虫后有所下降, 圆线虫及总消化道寄生虫的感染率在3月驱虫前呈小幅度上升或下降趋势。昭苏县部分舍饲马体内消化道寄生虫总感染率为84.8%, 其中圆线虫感染率最高(78.4%), 马副蛔虫感染率次之(60.8%), 球虫感染率最低(18.4%), 且大多为混合感染。经EPG(每克粪便中的虫卵数)调查, 每克马粪便平均感染587个虫卵, 且发现消化道寄生虫在3月份驱虫前感染率最高, 驱虫后仍有些虫体在马体内滞留, 提醒兽医工作人员在驱虫前后都要进行检查, 诊断出寄生虫的种类, 并及时治疗。

杜晓杰等^[3]2013年9月采集新疆昭苏17匹8个品种马粪便17份, 同时采集附近马场的5匹本地混血马的粪便5份作为对照。17份粪样中, 11个样品检查出了寄生虫虫卵, 5份本地混血马样品均检出了寄生虫卵。虫卵

经形态特征鉴定共5种, 为马圆线虫(*Strongylus sp.*)、毛细线虫(*Capillaria sp.*)、马副蛔虫(*Parascaris equorum*)、马球虫(*Eimeria spp.*)和细颈三齿线虫(*Triodontophorus tenuicollis*), 混合感染情况较为常见, 其中马圆线虫和毛细线虫为优势虫种, 马副蛔虫和球虫的感染率较低, 细颈三齿线虫只在本地混血马样品中有检出, 引种马未检出; 阿拉伯马的马圆线虫感染强度达到了1800, 为中重度感染, 而英纯血马、奥尔洛夫马、俄罗斯速步马、阿尔登马和美国速步马的感染强度为50到400不等, 阿哈捷金马、新吉尔吉斯马等未检出寄生虫卵。5匹本地混血马的寄生虫感染强度均较高, 为1200~5400不等, 明显高于引种马的感染强度。

苏娃等^[4]采集2013年9月至2014年9月664份自然放牧伊犁马的新鲜粪便, 每月采集40~60匹马, 分析伊犁马消化道寄生虫感染情况。结果表明伊犁马消化道寄生虫总感染率为84.9%, 主要有马圆线虫、马副蛔虫、毛细线虫、细颈三齿线虫、球虫、侏儒副裸头绦虫等虫种。其中马圆线虫感染率最高, 达80.0%, 感染

资助项目: 十二五国家科技支撑计划《速步马、乳用马、耐力马新型疫苗、中草药制剂及驱虫药的研发和推广》课题, 课题编号: 2012BAD46B03-03

* 通讯作者: 刘爱玲。

强度为 300~2 600;侏儒副裸头绦虫感染率最低,为 5.1%。

从以上数据可以看出,马消化道寄生虫病感染比例高达 85%左右,马圆线虫感染率最高,消化道寄生虫种类较多,感染强度大,且多为混合感染。为了减少马寄生虫病的发生,增加驱虫次数、定期驱虫是关键。目前国内尚无马驱虫药物的耐药性的广泛研究,意大利、巴西、新西兰等国家已经进行了大量驱虫药物的耐药性分析^[5-7],我国在实行科学放牧,选择最佳驱虫药的同时,也要制定合理的寄生虫病防治措施,这对将来预防耐药性的产生尤为重要。

2 中国目前批准的驱虫药品和抗虫谱

中国的兽药使用在逐渐规范,所有临床使用兽药均要符合农业部下发的各类兽药标准,主要包括《兽药典》《兽药地方标准升国家标准》《兽药国家标准汇编》等国家标准。目前国家标准中驱虫药物主要包括抗蠕虫药、抗原虫药和杀虫药。

2.1 抗蠕虫药

抗蠕药虫,亦称驱虫药。根据临床应用可分为驱线虫药、驱绦虫药、抗吸虫药及抗血吸虫药。但这种分类也是相对的,有些药物具有兼有多种作用,例如吡喹酮具有抗吸虫和抗绦虫两种作用。代表药物有敌百虫、左旋咪唑、丙硫咪唑、哌嗪、伊维菌素、吡喹酮、氯硝柳胺、硫双二氯酚、硝氯酚、氯氰柳胺钠等。

敌百虫为广谱驱虫药,对畜禽消化道多种线虫、猪姜片吸

虫、体外多种昆虫和三蝇(马胃蝇、牛鼻蝇)都有效。哌嗪抗虫谱窄,主要用于驱蛔虫,左旋咪唑对胃肠道线虫和肺线虫有效,且毒性小,治疗后无任何不良反应。抗血吸虫药用吡喹酮,对血吸虫、绦虫、猪姜片吸虫、肺吸虫、肝片吸虫有效。对血吸虫杀成虫作用强而快。具体抗虫谱(见表 1)。

2.2 抗原虫药

抗原虫药主要包括抗球虫药、抗锥虫药、抗梨形虫药、抗滴虫药四大类。马球虫感染率较低(18.4%)。锥虫病主要危害马、牛、骆驼。梨形虫主要寄生于血液内,又称血孢子虫,抗梨形虫药又称为抗焦虫药。

目前抗原虫药物主要有:氯苯胍、氨丙啉、尼卡巴嗪、盐霉素、马杜霉素、萘磺苯酰脲、喹啉胺、三氮脒、硫酸喹啉脲、青蒿素。

2.3 杀虫药

杀虫药是指能杀灭动物体外寄生虫,从而防治由这些体外

寄生虫所引起的畜禽皮肤病的一类药物,所针对的体外寄生虫主要包括螨、蜱、虱、跳蚤、蝇、蚊子等节肢动物。控制体外寄生虫感染的杀虫剂很多,国内主要是有机磷、拟除虫菊酯、双甲脒等^[8],常见的有敌百虫、敌敌畏、速灭菊酯。另外,阿维菌素类可广泛用于驱虫动物体表寄生虫。根据家畜寄生虫种类、寄生部位、寄生宿主以及各种药物特点。人们开发出不同的杀虫剂剂型,以便于施药,主要有药浴剂、喷淋剂、喷雾剂、浇注剂、点搽剂、粉剂、耳标、洗发剂等^[9]。药浴和喷淋主要用于绵羊、牛、山羊和马以防治螨、蜱、虱、及羊虱蝇的感染。浇注剂和点搽剂可通过皮肤渗透而到达全身或药物在体表扩散而与体表寄生虫直接接触而发挥作用。

从以上马用药物和剂型可以看出,能用于马的抗寄生虫药物偏少,而且剂型仅有片剂、粉剂、预混剂三种。这些剂型与马的大规模集约化养殖

表1 中国批准的马能用主要抗蠕虫药和抗菌谱

序号	药物名称	制剂类型	马的给药剂量 (每kg体重)	线虫	吸虫	绦虫
1	吡喹酮	片剂		-*	+	+
2	苯丙咪唑	片剂		+	+	+
3	阿苯达唑	片剂	5~10 mg	+	+	+
4	芬苯达唑	片剂、粉剂	5~7.5 mg	+	-	+
5	奥芬达唑	片剂	10 mg	+	-	+
6	氧苯达唑	预混剂	10~15 mg			
7	双氢萘酸噻嘧啶	片剂	7.5~15 mg	+	-	-
8	磷酸哌嗪	片剂	0.2~0.25 g	+	-	-
9	枸橼酸哌嗪	片剂	0.25 g	+	-	-
10	枸橼酸乙胺嗪	片剂	20 mg	+	-	-
11	精制敌百虫	片剂	30~50 mg	+	+	-
12	硫双二氯酚	片剂	10~20 mg	-	+	+

注: -代表药物对此类虫体无效, +代表有效

形势是非常不匹配的。

3 美国批准的用于马的化学药品

截止 2015 年 4 月 1 日,美国食品药品监督管理局(FDA)官方网站发布的批准用于马的各品规药品单品、复方药物共 148 种,各种给药途径、剂型品规共计 223 种,用于马的单方、复方驱虫药 35 种^[10]。

35 种驱虫药药物中国内没有涉及的有康苯达唑、噻苯咪唑、磷酸哌嗪酯、氯碘喹啉等,对于马属动物至今没有批准的抗球虫药物。FDA 批准用于马驱虫药中,奥苯达唑、双氢萘酸噻嘧啶、伊维菌素等审批数量比较多。在剂型方面包括口服糊剂、口服灌注、口服混悬剂大丸剂、皮下埋植、静脉注射、药膏、鼻饲混悬液、胶囊、颗粒等国内在动物上不常见的剂型,还包括国内马常用的粉剂、预混剂。具体马用驱虫药物批准概况(见表 2),美国 FDA 批准给马的药物,分为处方药与非处方药。

从以上中国、美国马用药物类型和剂型的比较可以看出,国内用于马或家畜的抗寄生虫药

物虽然已经能够涵盖除球虫之外的各种类型寄生虫,但制剂类型仅有三种,与 FDA 近 10 种的制剂类型相比,国内主要驱虫药物剂型单一,有些重要畜禽用驱虫药,虽然临床使用效果很好,但如非泼罗尼、伊维菌素、地克珠利等尚未被批准用于马;复方驱虫药物更是没有,将来对不同药物的配伍、相互作用、驱虫药的耐药性检测也是值得开展的工作。

随着规模化养殖的扩大,药物新剂型新技术的引入及应用也将是马用药物研发的方向之一。我国马用药物研发仍处于发展阶段,市场急需药物及剂型的开发、法规的建立健全仍将是临床用药规范化的重中之重。不断补充、健全马用药物,建立有效的马各类疾病防控方案势在必行。■(编辑:赵晓松)

参考文献:

[1] 姚新奎,欧阳文,谭晓海.新疆特色马产业探析[J].新疆农业科学,2007,44(2):199-205.
[2] 方超,王玮,李永畅等.伊犁昭苏县舍饲马常见消化道寄生虫感染情况的动

态观察 [J]. 新疆畜牧业, 2013, (7): 20-21.
[3] 杜晓杰,李永畅,刘启生等.新疆昭苏县引种纯血马消化道寄生虫感染情况调查 [J]. 中国兽医杂志,2015, (1): 49-50.
[4] 苏娃,恩克博力德,沙比提·阿不都热西提.伊犁马消化道寄生虫感染情况调查 [J]. 黑龙江畜牧兽医,2015,18: 117-118.
[5] Traversa D. The little-known scenario of anthelmintic resistance in equine cyathostomes in Italy. Annals of the New York Academy of Sciences. 2008, 1149: 167-9.
[6] Scott I,Bishop R,Pomroy W. Anthelmintic resistance in equine helminth parasites—a growing issue for horse owners and veterinarians in New Zealand [J]. New Zealand Veterinary Journal,2015,63(4):1-31.
[7] Felippelli G,Cruz B C,Gomes L V C,et al.Susceptibility of helminth species from horses against different chemical compounds in Brazil [J].Veterinary Parasitology, 2015.
[8] 中华人民共和国兽药典委员会.兽药使用指南 -- 化学药品卷[M].北京:中国农业出版社,2010:193-195.
[9] 李涛,廖晓兰,欧晓明,等.家畜体外寄生虫杀虫剂研究进展[J].家畜生态学报,2011,31(6):121-123.
[10] 美国 FDA 动物药品 <http://www.accessdata.fda.gov/scripts/animaldrugsatfda/>.

表2 FDA批准的马用驱虫药概况

序号	药物成分	剂型	序号	药物成分	剂型
1	甲苯达唑	可溶性粉、软膏、口服液	19	氯碘喹啉	丸剂
2	甲苯达唑、敌百虫	软膏	20	噻苯咪唑	预混剂、口服糊剂
3	康苯达唑	鼻饲混悬液、片剂、口服糊剂	21	噻苯咪唑、磷酸哌嗪酯	粉剂、混悬液
4	哌嗪盐酸盐、左旋咪唑	可溶性粉、口服液	22	噻苯咪唑、枸橼酸哌嗪	鼻插管溶液剂
5	硝唑尼特	口服糊剂	23	噻昔达唑	口服糊剂
6	吡喹酮、伊维菌素	口服糊剂	24	伊维菌素	口服糊剂、鼻饲溶液、口服液、预混剂
7	丙苯噻唑胺酯	预混剂	25	奥苯达唑	口服混悬液、糊剂、预混剂
8	敌百虫	片剂、丸剂、胶囊、颗粒	26	碘化二噻宁、枸橼酸哌嗪	混悬液
9	敌百虫、吩噻嗪、哌嗪盐酸盐	溶液	27	酒石酸噻吩喹啶	预混剂
10	敌百虫、噻苯咪唑	鼻饲溶液	28	莫西菌素	口服凝胶剂
11	敌百虫、奥芬达唑	口服糊剂	29	莫西菌素、吡喹酮	凝胶
12	敌百虫、甲苯达唑	可溶性粉	30	帕托珠利	口服糊剂
13	敌敌畏	预混剂、口服凝胶剂	31	哌嗪二硫化碳复合物	混悬液、口服丸剂
14	地克珠利	片剂	32	噻苯咪唑(驱虫剂)	预混剂
15	二丙酸咪唑苯脒	注射液	33	双羟萘酸噻嘧啶	鼻饲溶液、口服糊剂、混悬液
16	非班塔尔	糊剂、预混剂、混悬液	34	伊维菌素	口服糊剂、口服液、混悬液鼻饲、肌肉注射液
17	芬苯达唑	颗粒剂、预混剂、糊剂、口服混悬液	35	伊维菌素、吡喹酮	药膏、口服糊剂
18	吩噻嗪哌嗪二硫化碳复合物	混悬液	36	乙胺嘧啶、磺胺嘧啶钠	糖浆

猪常见腹泻病的临床分类和处置

王玉民¹,张占明¹,张建新²

(1.河南省卢氏县动物卫生监督所 河南三门峡 472200;2.河南省开封市畜牧工作站 河南开封 475001)

1 不同类型猪腹泻的临床表现和鉴别

1.1 营养源型腹泻

在不同类型猪场,营养性腹泻临床表现有明显的差异。受职业习惯和利益驱动影响,兽医在处置时多从传染病着手,较高的被忽视几率是其显著特征。

1.1.1 散养或专业户 猪群的营养性腹泻大多数与日粮蛋白质营养不足、过度消瘦、消化机能下降有关。夏秋青绿饲料充足时,饲喂过量青绿饲料导致胃肠道酸碱失衡而致腹泻。常见的有饲喂鲜嫩苜蓿、胡枝子等豆科未经加热处理的牧草,常因牧草中胰蛋白酶含量过高而致腹泻。也见于大量饲喂单一品种的酸性青绿饲料,如俄罗斯菠菜、酸木浆、田七等。又见于单一的碱性青绿饲料,如苕荳菜、绿藜、灰绿藜等藜科植物。

1.1.2 在专业户猪场 营养性腹泻最常见的是日粮蛋白含量过高导致的消化不良性腹泻,或蛋白质品质低劣(如混有熟制皮下脚料、羽毛粉、皮鞋粉等)导致的难以吸收型腹泻。此类猪群粪便不成形且黏度高,腥臭气味明显。其次,多发的是饲料黄曲霉菌污染,导致猪群发生黄曲霉毒素中毒。此种腹泻临床最为突出的表现是:病例逐渐增加;腹泻病例中部分个体有腿疼、脱肛表现;低日龄母猪阴门鲜红、繁殖母猪阴户持续鲜红、肿胀。此外,多数猪群初始有“过料性稀便”,5~7日后稀便颜色逐渐加深,转为水样稀便;极度消瘦的严重病例的“过料性稀

便”中,有程度不同的绿色显现。

1.1.3 大型猪场 饲料中添加了未经加热的豆粕(俗称“生豆粕”),因胰蛋白酶含量超标,或深色 饼粕(葵花籽粕、松子仁粕、亚麻油粕、菜籽粕)中混有蓖麻籽粕,均可导致猪群整齐划一的腹泻。

1.2 传染病型腹泻

1.2.1 细菌性 细菌性腹泻为仔猪副伤寒,一年四季均可发生,见于2~6月龄猪群,病猪排灰色稀便,初始稀便中好似有吸收不完的油脂一样发亮。常见的3~5日龄仔猪排黄色、5~20日龄仔猪排黄白色、带有泡沫、有明显异常腥臭气味的大肠杆菌内毒素导致的稀便,因带有肠液被兽医约定俗成地称为“黄痢”和“白痢”,2日龄内魏氏梭菌导致的红色稀便,同样因带有肠液被称为“红痢”,不作为腹泻病讨论较为妥当。发生于2~3月龄仔猪的猪密螺旋体痢疾病例有排粪稀软,后逐渐变为黄色稀粪,并带有黏液或血液的过程。严重病例可排带有黏液、血块及脓性分泌物的红色稀粪,或排出内含气泡、黏液及纤维素假膜的灰色、褐色或绿色稀粪。

1.2.2 病毒性 近年来,临床上较为多见是病毒性腹泻。如:传染性极强、各龄猪群均可大面积发生的猪流行性腹泻,多发于1~8周龄仔猪群、死亡率可达100%的传染性胃肠炎,各龄猪均可发生的伪狂犬,预后不良的猪瘟。其共同特征一是抗生素无效。二

是无论继发病例还是原始病例,均呈现水样稀便,精神沉郁或嗜睡,很快脱水是其高致死率的主要原因。

1.3 寄生虫性腹泻

最常见的为见于各龄猪的消化道线虫型腹泻和哺乳仔猪的肠道球虫型腹泻,另外,鞭虫、姜片吸虫、结节虫等也可导致保育猪群腹泻。病程较长的病例躯体消瘦,短期病例仅见被毛无光泽,不成形的粥状稀便,零星散发,饥饿时表现疼痛或疼痛强烈,咀嚼、磨牙和异食癖,是消化道线虫性腹泻常见的临床症状。

1.3.1 球虫性腹泻 多发于专业户猪场,猪舍潮湿、寒冷和饲养有家禽常常是发病的诱因。见于10日龄至断奶的哺乳仔猪群,因个体病例病程的长短不同,病猪排微红至鲜红颜色不等的粥样稀便。

1.3.2 肝片吸虫性腹泻 同胆汁分泌机能亢进有关,稀便有绿色表现,易于同黄曲霉毒素中毒、食源性药物中毒混淆。诊断时应结合发病史、病程、临床表现予以区别。

2 预防控制建议

临床处置腹泻,最为重要的准确查找病因,去除病因。具体病例的治疗,应坚持因病施治,辩证施治。

2.1 环境和管理因素导致腹泻的处理

去除病因是解决问题的根本办法,也能收到最明显的临床效果。如果结合使用一般的涩肠收敛药物,效果更为明显。需要注意的是,在农户和专业户猪场,最常见到的是产房温度过低。那些产房只有8~12℃发病猪群,若不想办法提高产房温度,不仅用药效果很差,治愈病例也会很快反复。

一个错误的认识是仔猪睡眠区悬挂有红外线灯泡,从而放松了对产房的温度的控制。冬春季节,由于外环境温度较低,那些缺少自动关闭门的仔猪睡眠区,红外灯泡只

能释放辐射热,大量的热量从门口扩散,仔猪处在背部接受热辐射而仍感寒冷的状态,一些仔猪频频走出睡眠区,爬卧于母猪腹背部。此类猪群的仔猪腹泻,处置的最简单办法就是在仔猪睡眠区进出口安装自动关闭门(自制简易自动门:选择同门口大小对应的4cm厚桐木板、杨木板,三面开槽,在槽内安装橡皮条,顶端以废旧内胎固定于出入口)。

位于偏僻地区的规模猪场和大型专业户猪场,因暴风雨、雾凇、大雪而导致供电线路故障,致使产房和保育舍突然降温。此类猪群的腹泻,恢复供电后很快自愈。处理时重点在于补充电解质,及时给以18~26℃的补液盐溶液可有效避免脱水死亡。自备电源、保证特殊情况下的电力供应是根本的预防措施。

所有低温环境和饮用水温度过低导致腹泻的猪群,均可在改变环境条件的同时,从温中散寒着手培植仔猪体质,可使用中成药人参强心散,或补中益气散、藿香正气散用5~7d。

2.2 营养源型腹泻的处理

查明原因依然是最重要的措施,针对不同的病因,采取对应的措施是必须坚持的原则。遗憾的是一些兽医在未搞清病因时即给予抗生素。

2.2.1 蛋白质营养不良型腹泻 第1~2日,从投喂酸奶开始,50mL/头次,3次/d,逐次减量至20mL/头次。并于第2日起,以1%~3%的比例,经5~7d逐渐提高日粮的蛋白质至正常营养水平。期间,辅以复合酶制剂和B族维生素,可立即收到临床效果。

2.2.2 饲料酸碱度控制不当导致的腹泻 有经验兽医现场观察即可确定病因,没经验兽医可用pH试纸现场测试饲料的pH值。更换饲料即可减轻症状,若能够针对性地添加0.2%~0.4%的小苏打(酸性饲料)或10~

疾病防治

20 mL/头次的食用醋(碱性饲料),可在3 d内使全群拉稀症状消失。

2.2.3 饲料蛋白质含量过高导致的腹泻 降低蛋白质营养至正常水平,3~5 d内即可恢复条形粪便,没必要添加抗生素。确实想用药,可给以微生态制剂。

2.2.4 蛋白质品质不良导致的腹泻 此类腹泻容易同黄曲霉菌污染饲料腹泻混淆。临床可从饲料蛋白质含量很高,5~7 d后未见一头猪颈背部松毛发亮,却见先期排黑褐色稀便但3~5 d后转为水样稀便个体陆续增多。更换饲料可收到明显效果。与换料同步投喂酶制剂和茵陈蒿散效果更佳。有消瘦个体的病猪群,先期应注意补充电解质。

2.2.5 黄曲霉毒素中毒性腹泻 更换饲料后,症状逐渐缓解。当出现水样腹泻病例时,首先应补充电解质。同时,在新料中添加制霉菌素可很快终止病情,也可在饲料中添加炭精片、矽碳银片30~50 g,也可在圈内投放洁净的膨润土、红黏土,让猪自由采食。

2.2.6 饲料重金属超标导致的腹泻 更换饲料后猪群,应投喂疏肝化积中成药5~7 d。有排水样稀便病例猪群应首先考虑补充电解质。

2.2.7 药物性腹泻 停用拌药饲料是最经济有效的措施。换料猪群的饲料中投入大剂量茵陈蒿散5~7 d,饮水中前3 d,1次/d添加补液盐溶液,后4 d,1次/d添加电解多维,不仅对加快消除症状有利,也有助于群体体质的恢复。

2.3 传染病型腹泻的临床处理

2.3.1 球虫性腹泻 发生于12~35日龄的代后稀薄红色稀便的球虫性腹泻,消瘦脱水病例应先给以补液盐饮水,2~3次后即可投喂磺胺胍或氯苯胍。无脱水表现的早期病例可直接饲喂磺胺胍或氯苯胍。有发

病史猪群,预防时多在15日龄左右饲喂地克珠利或中药三子散。

2.3.2 线虫性腹泻 零星发生但见于各龄猪的线虫性腹泻病例,多数伴有呕吐、腹疼、异嗜癖症状。处置时可口服丙硫咪唑 $10\text{ mg}/(\text{kg}\cdot\text{bw})$,1次/d,连用2~3 d。也可使用伊维菌素针剂 $0.3\text{ mg}/(\text{kg}\cdot\text{bw})$,1次皮下注射。当有零星病例发生时,立即全群用药是最佳的预防措施。管理规范的猪场,多数在保育和育肥中期各投药1次。

2.3.3 沙门氏菌性腹泻 发生于20~180日龄低龄猪群的仔猪副伤寒,四环素类药物为首选药品。那些饲料中曾经添加多西环素猪群,其临床控制效果会因病菌的耐药性而下降,改用廉价的土霉素、四环素,反而可以收到显著疗效。

2.3.4 密螺旋体痢疾的早期病例 首选药品痢菌净,按照说明书标定剂量内服,2~3次可见成型粪便,4~6次恢复正常。肌内大剂量注射青霉素,或使用敌菌净,均可有效终止病情。2月龄保育猪饲喂中药三子散3 d,是预防本病的最经济简便措施。

2.3.5 病毒性腹泻 临床常见的有猪传染性胃肠炎、流行性腹泻、猪瘟病毒性腹泻和伪狂犬病毒性腹泻,治疗时应把握“抗病毒、排毒、止泻、修复胃肠黏膜”原则。常用的主攻药物有干扰素、高免血清及卵黄抗体,但应注意药品的运输和储存条件。此类药品保管不当时效价很低,甚至就是无效药品。■(编辑:赵晓松)



牛青草搐搦症的病因与治疗措施

何廷华

(贵州省黔西南州义龙试验区新桥镇农业服务中心 贵州黔西南 552401)

牛青草搐搦症是春、初夏经常发生的疾病,主要是由于镁缺乏,引起镁、钙、磷的比例失调,而导致的以全身肌肉搐搦为特征的营养代谢性疾病。此病经常见于奶牛、肉用牛、役用牛,发病率比较低,一般在0.5%~2.0%之间,但是发病后死亡率很高,可以高达70%以上,若不及时治疗,会给养牛业带来严重的经济损失。

1 病因

此病大多是由舍饲转入放牧以后,采食了大量的肥嫩的青草而突然发生,主要是由于饲料中镁的含量少,从而导致机体内镁、钾、钙、磷等矿物质比例失调而发病。尤其是在春季、初夏季节,幼嫩的青草中蛋白质和钾的含量非常丰富,而镁、钙、磷等矿物质以及碳水化合物的含量较少,容易发生此病,尤其是在施过氮肥或者土壤中无机氮含量较高的地方放牧,则更容易发病。因为土壤中的氮可以在

胃肠道内微生物的作用下形成机体难以吸收的磷酸铵镁,从而阻止镁的吸收;青草中大量的钾、钙和植酸盐,也会和镁产生拮抗作用,降低对镁的吸收。此外,当牛患病如腹泻、呕吐等,也可以使镁的排出增多,而导致缺镁。

镁是机体活动所必需的元素,不仅是骨骼和牙齿的正常发育的主要成分,还是心肌及其他组织线粒体中氧化磷酸化作用中不可缺少的成分。镁缺乏,会使神经肌肉应激性增强,从而引起全身肌肉搐搦等一系列的病理现象。

2 症状

一般表现为精神不振、食欲减退、走路不稳或者轻瘫。根据表现的症状,可以分为三种类型。

2.1 急性型

主要以神经兴奋和过敏为主,高度敏感和惊厥。发作的时候表现为横冲直撞,奔跑,牙关紧闭,有的会出

现磨牙的症状,嘴边有泡沫性的黏液出现,四肢颤抖、摇摆,有的会出现强制性的痉挛,严重的卧地不起,出现全身性阵发性痉挛和惊厥,有点类似破伤风的症状。还表现为呼吸次数减少,心音亢进,频繁的排尿,不及时采取措施,死亡率很高。

2.2 亚急性型

发病稍微缓和,发病3~4 d出现轻微的食欲不振,而后出现兴奋和过敏,但是程度较轻。常卧地不起,颈部会出现“S”的扭转,稍严重的病例神经兴奋,表现为不安,听觉敏感,目光凶恶。有的甚至发狂奔跑,然后倒地搐搦。病情轻微的大多病牛常会因为外界的惊吓等应激出现轻瘫的症状。

2.3 慢性型

发病初期没有异常的症状,常常在数周或者数月以后有轻微的表现,出现运动障碍,食欲差,生产性能降低,及时采取措施,很快可

以痊愈。

3 病理变化

从外观,可以发现病死牛鼻孔、口腔中有绿色草水流出。尸僵完全,外部没有出血的地方。对病死牛进行解剖,可发现胃内存在大量的没有消化的青绿饲料和水,瘤胃黏膜严重脱落,肠系膜血管扩张,没有出血和败血症状。

4 诊断

根据发病症状和病牛采食幼嫩青草的情况可以做出初步诊断。进一步确诊需要做实验室检测。

4.1 血液检验

此病的主要特征性变化就是血镁的含量降低。可以采集病牛耳静脉血进行化验,病牛的血镁急剧下降为 $0.1 \sim 0.5 \text{ mg}/100 \text{ mL}$,而正常为 $2 \sim 3 \text{ mg}/100 \text{ mL}$;病牛血钙减少为 $3 \sim 11 \text{ mg}/100 \text{ mL}$,而正常为 $9 \sim 12 \text{ mg}/100 \text{ mL}$ 。

4.2 尿液检测

病牛的尿液透明,颜色为淡黄色,比重在 $1.008 \sim 1.015$ 之间,甚至更低,而正常的尿液的比重在 $1.025 \sim 1.050$ 之间。尿蛋白表现为阳性,尿液中镁的含量明显减少。尿糖、尿酮体、尿胆红素等呈现为阴性。

4.3 瘤胃液检验

由于采食青草中氮含量的增加,瘤胃中氨的含量也

随之增加,瘤胃液的pH值明显升高。瘤胃液中氨的含量高达 $23.5 \sim 53.5 \text{ mg}/100 \text{ mL}$ 。

此外,诊断此病还要和中毒、破伤风、狂犬病等相区别,中毒有采食毒物的病史,破伤风有伤口,狂犬病表现为上行性麻痹和感觉消失,没有搐搦症状。

5 治疗方法

1) 用10%的硫酸镁(或者氯化镁、乳酸镁等)溶液 $100 \sim 200 \text{ mL}$,静脉注射或者皮下多点注射,效果比较缓慢,用药需要持续数天,因为细胞补充镁速度极慢。静脉注射时,速度不可过快,浓度不可过高,以防止血镁上升过快而抑制延脑而引起血压骤降、心率减慢,甚至有呼吸困难的危险。一般用葡萄糖溶液或者生理盐水稀释成 $4\% \sim 6\%$ 的浓度以后,在进行静脉注射效果比较好。

2) 用氯化镁 15 g 、氯化钙 35 g 、溶于 $1\ 000 \text{ mL}$ 的蒸馏水中,然后灭菌,再缓慢静脉注射,也有比较好的效果。或者用25%的硫酸镁溶液 $50 \sim 100 \text{ mL}$,10%氯化钙溶液 $100 \sim 200 \text{ mL}$,10%的葡萄糖溶液 $100 \sim 200 \text{ mL}$,混合后一次静脉注射;或者用23%的硼酸葡萄糖酸钙溶液 500 mL ,一次静脉注射。

3) 除了用上述药物进行治疗外,对于心脏、肝脏、肠机能紊乱的病牛,要根据具体情况对症治疗,以强心、保肝、止泻为主,并加强护理工作,保持环境安静,多铺垫草,施行按摩,防止发生褥疮。

6 预防

春季或者初夏季节,不宜过度放牧或使其吃的过饱,适当减少放牧时间,半日为宜,适当补充一些干草。尽量避开低洼、幼嫩草地,而在高滩、山坡,或向阳、草老的地带放牧。

在生产中,用各种含镁的无机物做补充,是防治此病的有效措施。干物质日粮中添加无机盐时,镁的含量不应少于 0.2% ,必要时每天补给镁 40 g (相当于 60 g 氯化镁或者 120 g 碳酸镁中所含的镁量)与粗饲料混合饲喂。■(编辑:赵晓松)



东方白鹳救治体会

钱永凌

(蚌埠市张公山动物园 安徽蚌埠 233000)

东方白鹳属于大型涉禽,是国家一级保护动物。体型大,形态优美,易饲养,易繁殖,是动物园重要的观赏珍禽之一。野生东方白鹳常在沼泽、湿地、塘边涉水觅食,主要以小鱼、蛙、昆虫等为食。性情宁静且机警,飞行或步行时举止缓慢,休息时常单足站立。属候鸟,在东北中、北部繁殖,越冬于长江下游及以南地区。蚌埠市地处我国南北气候分界线,辖怀远、五河、固镇三县,境内有众多湖泊和河流分布,也处于国际候鸟迁徙八条路径中其三条线上。因此,每年9-11月份,经常有迷途、受伤或体弱的白鹳掉队,被村民发现捕捉后,经林业部门同意送往动物园进行救治。我们在积极救治东方白鹳的工作中,有些得失体会,供同行参考。

1 救助情况

1) 2008年11月5日,从五河县刘集镇捡拾1只。亚成体,右后腿站立不起,经检查发现已断,骨外露。用竹板夹固定修复,绷带包扎,消炎处理后,一直卧地,1周后死亡。

2) 2009年10月28日,从固镇县送来2只。一大一小,状态良好,已人工饲养5d。投小鱼、泥鳅,即食。

3) 2011年10月25日,

从怀远县送来1只。体型小,粉红腊质喙,尾部羽毛被粪便污染。投小鱼,鱼内夹氟哌酸2粒,1次/d,数天后,恢复健康。

4) 2013年9月30日,从怀远县救助3只成体。口角流涎,喜卧,扶立不起,精神萎靡。经灌水洗胃、肌注阿托品等办法治疗后,第2天死亡。

5) 2013年11月3日,从五河县送来1只。体型小,瘦弱,毛色浑浊,能站立,黄痢。人工填塞小鱼,鱼体内夹氟哌酸胶囊2粒/次,3d后,能自食。

6) 2014年10月28日,从怀远县包集镇送来1只成体。精神好,左侧翅膀粉碎性骨折,被血浸染,用布条简单系上。经观察确诊后,立即采取断翅术,换两次药后成活。

2 白鹳掉队原因

1) 因白鹳自身年幼、体弱生病(营养不良、拉稀)等原因,导致其体力不支、飞行能力差,从而迷途掉队。

2) 近几年,由于乱捕滥猎、恶意投毒等人为因素,导致白鹳受伤后掉队现象频发。

3 救治措施及效果

3.1 主要救治措施

1) 针对各种不同病情,积极用药。肌注解毒药品、手术等。

2) 及时投食,密切观察,必要时人工填塞。

3) 创造优良的饲养环境。

3.2 效果

1) 幼体、成体精神状况好的,经投食、服药,精心护理后能够成活。

2) 肢体受伤、翅膀折断等,经截翅,包扎、换药等技术措施后,能够成活。

3) 误食农药等中毒后,因中毒时间长,虽采取注射阿托品和解定磷等急救措施,仍难挽回其生命。

4 体会

1) 若出现白鹳掉队,以早发现且迅速进行现场救治最佳。异地救助由于耽误时间,很可能失去最佳救治机会。

2) 被救治白鹳入园后,要单独笼舍饲养,保持安静、卫生的休息环境。

3) 投食是关键,只要能过投食关,成活希望大大增加。

4) 遇到体弱、下痢疾、断肢、中毒的白鹳,应及时采取服药、手术等相应的措施,提高专业技术水平,尽最大努力,挽救其生命。

5) 加大宣传《野生动物保护法》的力度,避免乱捕滥猎、恶意投毒等非自然原因导致东方白鹳掉队,祸及种群生态。■(编辑:赵晓松)

牛放线菌病的预防与治疗

陈秀梅, 刘帮兰

(重庆市忠县畜牧兽医服务中心 重庆 404300)

牛放线菌病是一种慢性传染病,由放线菌引起的以化脓性肉芽肿为特征的疾病。以头颈部、颌下和舌出现放线菌肿为特征。其病原体从侵害的组织不同而异,侵害骨质的多为牛型放线菌,侵害舌肌和皮肤的多为林氏放线杆菌,葡萄球菌有时参与致病。治疗宜切开或切除硬结,处理创腔,抗菌消炎,预防本病主要是防止皮肤黏膜发生损伤,现介绍如下:

牛放线菌病在临床上发病率不高,偶有发生,本病是由牛放线菌和林氏放线杆菌引起的慢性传染病,世界均有分布。牛型放线菌引起骨骼的放线菌病,林氏放线杆菌引起皮肤和舌等软组织的放线菌病。本病主要侵害牛,特别是2~5岁的牛易感。

1 病原体

牛型放线菌是主要侵害牛骨骼的放线菌,是一种不运动、无芽胞的杆菌。林氏放线杆菌是侵害牛皮肤和软组织的主要病原菌,无芽胞、荚膜。金黄色葡萄球菌也可能参与致病,加重炎症的发展^[1]。

2 流行特点

放线菌存在于外界土壤、饮水、饲料中,为动物的口腔和上呼吸道的常在菌,谷草上也广为存在,但是其不能通过完整的皮肤、黏膜感染牛^[2]。当牛换牙、咀嚼饲料损伤口腔黏膜而使被感染的几率增加,如被禾本科植物的芒刺刺伤或划破,即可能引起发病。由于本细菌一般作为正常菌群常存在于健康牛的口腔,因此,内因性感染是发生本病一个原因。

3 临床表现及病理变化

本病侵害部位主要是颌骨、唇部、舌、齿龈及头颈部皮肤,皮下组织,发生顽固的、界限明显的、无热痛感的硬结,即放线菌肿。侵害舌和咽组织时,变硬如木板,称为“木舌病”,出现流涎、咀嚼困难。常见上、下颌骨肿大、界限明显,一般经过较长时间才出现坚实的肿大硬块,有时肿大发展很快,波及整个头骨。有时皮肤病变部位化脓破溃,流出脓汁,脓汁中有坚硬光滑、黄白色的奶酪样颗粒,似硫磺颗粒。有的形成瘘管,经久不愈。

侵害乳房时,呈弥漫性肿大或有局部硬结,乳汁黏稠混有脓汁^[3]。

检查肿胀部位,即脓肿和肉芽肿。可见脓肿中的脓液乳黄色,含有硫磺样颗粒,受侵害的骨骼肥大,骨质疏松。舌放线菌的肉芽肿呈圆形隆起,黄褐色、蘑菇状,有的表面溃疡。

4 诊断

根据典型症状如下颌骨显著肿胀膨大,组织疏松,肿块中央往往由于坏死化脓破溃而形成窦或瘘管,流出颗粒状黄绿色脓液。舌黏膜上和舌肌肉形成大小不等的散在白色肿瘤样增生物,舌质变软,并有混浊黏液样脓液。如整个舌受到弥漫性损害,以后逐渐纤维化,舌质硬如木。头、颈、颌部软组织常发生硬结,可初步诊断。

确诊本病需要进行实验室诊断。取病变部位脓汁中的硫磺颗粒于试管中,加生理盐水溶解,再将其中的颗粒放于载玻片上,加入一滴浓度为15%氢氧化钾溶液,盖上厚盖玻片,压片后镜检。镜检可见

放线菌菌块较大,压平后呈菊花状,菌丝末端膨大,呈放射状排列,革兰氏染色为阳性。林氏放线杆菌菌块较小,放射状排列不明显,革兰氏染色阴性。

5 预防

预防本病的关键是防止皮肤、黏膜的损伤,减少使用过长、过硬的干草喂饲牛。舍饲的牛最好将干草、秸秆等浸软,或者切短、制成青贮饲料再饲喂。平时要加强牛的管理,及时发现皮肤黏膜的损伤及时处理。

6 治疗

早期治疗可限制肿块增大,病灶越小,治疗效果越好。碘酊治疗对本菌有抑制作用,同时又对侵害的部位起腐蚀作用,可促进局部脓肿成熟破溃,使病菌不至于大面积扩散。

放线菌病的软组织经一定治疗比较容易恢复,但病程较长时,骨质发生改变时,预后不良。一般骨放线菌病变由于骨质的改变,既不能截除,又不能自然吸收,往往转归不良。软组织病变经过较长时间

治疗后,容易治愈。硬结较大时,可以使用外科手术切除,创口撒布等量混合的碘仿和磺胺粉,然后缝合,创围注射10%碘仿醚溶液。同时内服碘化钾,成年牛每日5~10g,犊牛2~4g,连用2~4周。重症的病牛,可使用10%的碘化钠静脉注射,每日50~100mL,1次/d,使用3~5次。在用药过程中个别病例可能出现碘中毒,症状有皮肤发疹、流泪、脱毛,食欲减退等,应立即停药5~7d。硬结较小的可注射青霉素和链霉素,将青霉素、链霉素注射于患部周围,青霉素200万IU,链霉素100万IU,1次/d,连用5d,用碘化钾进行全身治疗,效果显著。肿胀块开始化脓,在破溃前最好进行外科手术。切开肿胀部位,排净脓汁,注意切口选在脓肿部位的重心端,以利于排出脓液,用碘酊浸纱布填入,每天换1次,连换3d即可痊愈^[4]。

由于本病病程较长、治疗有一定的难度,外科手术法操作难度较大、费用较高。抗生素治疗治愈率低,因此,有人建议采用中药疗法,也可以参

考。如:芒硝90g(后冲),黄连45g,黄芩45g,郁金45g,大黄45g,栀子45g,连翘45g,生地45g,玄参45g,甘草24g,水煎,一次灌服。或砒霜15g,白矾60g,硼砂30g,雄黄30g,共研细末,与黄蜡油混合,均匀地涂在纱布条上,塞入创口。配合针灸通关穴位,针法是放血,也可火针肿胀周围或火烙创口及其深部放线菌肿。

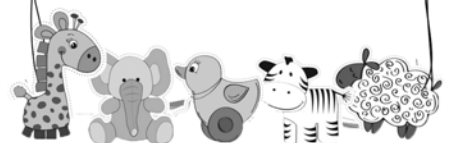
总之,虽然牛放线菌病临床发病不多,但是如果发病其还会带来一定的经济损失,生产中应做好平时的饲养管理工作,经常巡视牛群,发现异常及时处理,降低损失。■(编辑:赵晓松)

参考文献

- [1] 高峰.牛放线菌病的防治措施[J].现代畜牧兽医,2015,3:141.
- [2] 刘振华.牛放线菌病的诊治[J].辽宁畜牧兽医,2001,3:33.
- [3] 齐亚银,剡根强.一例牛放线菌病的诊断及治疗[J].上海畜牧兽医通讯,2005,4:63.
- [4] 宣华.牛病防治手册[M]北京:金盾出版社,2002:103-105.

本刊“图说病例”栏目以一线畜禽疾病诊断和治疗原创内容为主,并配以具有诊断意义的照片辅助讲解,旨在为读者提供学习参考。本栏目每月1篇,审稿通过的稿件免收版面费,另有稿酬。要求:畜禽诊疗实际病例为主,文字3000字以内,照片4~8张为宜,需配有说明并提供原始图片。

栏目征文



一例猪细小病毒病的诊治报告

石治华, 杨晓天

(广西武宣种畜场 广西来宾 545905)

摘要:猪细小病毒病严重危害养猪业健康发展,本文通过发病情况、病理变化、实验室检测等几方面,介绍了一例猪细小病毒病的诊治情况,旨在为兽医临床工作者提供参考。

关键词:猪细小病毒;诊治

1967年,猪细小病毒病(porcine parvovirus infection, PPI)最早发生于英国,随后呈世界性分布。致病原为细小病毒科、细小病毒属,可凝集鸡、豚鼠和人O型红细胞,凝集豚鼠红细胞效果最好。病毒对环境抵抗力非常强,56℃ 48h后,致病原的传染性和凝集红细胞的能力无明显改变。工作浓度的漂白粉和氢氧化钠5min内可杀死病毒,可用于猪场的环境消毒,预防猪细小病毒病的流行发生。

猪是猪细小病毒(porcine parvovirus, PPV)的唯一已知宿主,不同阶段的家猪和野猪都可感染,初产母猪最为易感。一般呈地方流行或散发。猪场一旦有该病发生,病原很难清除,可持续多年发病。病毒可通过污染的食物和环境,经呼吸道、消化道感染公猪、育肥猪和母猪等,病毒可通过胎盘垂直感染给仔猪。该病发生具有一定的季节性,每年4-10月份为多发生时期。在怀孕早期感染的

母猪,其胚胎死亡率可高达80%~100%。2015年7月作者成功通过临床症状和实验室检测确诊了一例猪细小病毒病,并进行成功治疗,现将诊治过程总结如下,旨在为一线兽医工作者提供借鉴和参考。

1 发病情况介绍

广西省内一养殖户,存栏猪200余头。7月5日,初产母猪发生流产、死胎等情况,而母猪没有什么临床症状。同一猪场的经产母猪也未出现症状。流产母猪,可见母猪有轻度子宫内膜炎发生,并有胎儿在子宫内被溶解和吸收的症状。该猪场未免疫过猪细小病毒疫苗。

2 剖检变化及实验室检测

对死胎进行剖检,眼观多数死胎有皮下充血或水肿,胸、腹腔积有淡红或淡黄色渗出液。肝脾等实

质器官肿大发暗。取病变实质性器官进行实验室检测。

无菌采取的病变组织后直接涂片、染色,镜检未发现细菌;同时进行血琼脂平板培养,37℃培养24h后未发现细菌增殖,排除了该病由细菌引起。所取的病变组织进行研磨,反复冻融处理后、进行核酸提取及行RCR/RT-PCR扩增检测,在病变得组织中检测到PPV的核酸物质(见图1),而在其他组织均未检测到乙型脑炎病毒、蓝耳病毒、猪瘟病毒、猪伪狂犬病毒等病毒的核酸物质。

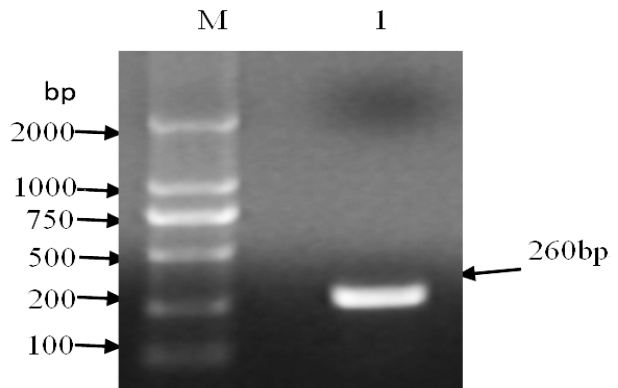


图1 猪细小病毒 PCR 检测结果

猪支原体肺炎的防治措施

石晋康

(甘肃省陇南市康县畜牧兽医局 甘肃陇南 746500)

猪支原体肺炎(MPS)亦称猪气喘病、猪地方流行性肺炎,由猪肺炎支原体引起的一种慢性接触性呼吸道传染病,以呼吸困难、气喘和咳嗽为主要发病特征,以融合性支气管肺炎为主要病变特征。笔者结合临床实践,介绍了本病的病原、流行特点、临床症状、病理变化、诊断及防治措施,以期猪支原体肺炎的诊治提供参考。

1 病原

猪肺炎支原体属支原体科,是多形态的微生物,以呈椭圆形、环状和球状多见。该菌着色不易,革兰氏染色阴性,用姬姆萨、瑞特氏染色良好,呈两端浓染。猪肺炎支原体主要存在于病猪呼吸器官内,对消毒剂、腐败、日光和温热等没有较强抵抗力,一般常用的化学消毒剂即可消毒灭菌。

2 流行特点

1)本病易感动物是猪,其他动物和家畜不感染。不同品种、性别、年龄的猪都可致病,哺乳仔猪及断奶仔猪最易感染,具有较高死亡率,其次为妊娠母猪、哺乳母猪较易感染,育成猪呈隐性感染,有较强耐过性,但将抑制其生长发育。

2)本病的主要传染源为病猪及隐性带菌猪,尤其引种是

3 诊断结果

根据动物发病的临床症状,剖检变化及实验室检测结果。在病变组织中,用特异性PCR引物扩增到了PPV的核酸物质(约260 bp),因为该猪场未免疫猪细小病毒疫苗,检测结果证明该猪场发生了由PPV引起的猪细小病毒病。

4 小结

1)猪细小病毒病严重危害养猪业健康发展,疫苗免疫是控制本病流行和发生最有效的手段之一。发病猪场发病前未免疫过疫苗,该病目前尚无特效治疗方法,杜绝带毒猪进入

猪场,控制环境卫生,及时接种疫苗,增强猪的免疫抵抗力,是控制本病发生的关键。猪场对发病的母猪进行了及时隔离,在饲料中加入光谱抗菌类药物,作预防感染用;同时对未发病的母猪、公猪进行PPV的抗体检测,抗体阳性的猪进行了隔离。抗体阴性的母猪在配种前1个月内进行了2次疫苗免疫,时间间隔21 d。经产母猪在产后2周进行的疫苗。公猪进行每年春秋2次的疫苗免疫。

2)环境控制对于有效预防猪细小病毒也十分重要,一旦

猪场发生猪细小病毒病,建议淘汰发病小猪,并对猪舍的污染物、器具进行消毒,两种消毒剂轮换使用,消毒一周。带毒猪是该病重要的传染源,同时PPV对环境抵抗力相当强,所以长期有效的消毒工作是控制本病流行发生的另一个重要环节。发病猪场要每年对猪群进行春秋2次的抗体评价工作,对抗体水平低的要及时补免,补充免疫效果不好的猪要及时淘汰,只有切断一切可能的传播途径,才能真正意义上有效控制PPV的流行和发生。■(编辑:狄慧)

隐性带菌猪,可导致该病爆发和流行。且病菌主要存在于病猪和带菌猪的肺组织、气管、咽喉及纵隔淋巴结和肺门淋巴结中,随其喷嚏、喘气和咳嗽排出体外,与健康猪直接接触,通过呼吸道传染致病。

3)本病的致病因素主要包括圈舍环境卫生差、通风采光不良、饲养密度大、消毒措施不到位、饲养管理不善以及昼夜温差波动大等,断奶日龄不一致、饲料突然更换、不同日龄猪群混养、转群频繁、猪群免疫水平不稳定及未实行全进全出的饲养模式等亦可导致本病的流行和发生。

4)本病一年四季均可发生,以初春、秋冬时节多发。新发病疫区常为急性暴发,老疫区多呈慢性经过。若有其他病菌继发感染,可加剧病势。本病分布面较广,在我国诸多地区均有发生,除直接导致发病猪死亡外,也能够造成发病猪生长发育缓慢,饲料利用率低,严重危害养猪业的发展。

3 临床症状

本病潜伏期一般为10~15d,长达一个月。根据病的经过可分为以下3种类型:①急性型:该型多见于新发病的疫区,以仔猪和妊娠母猪最易发病,病猪精神沉郁,不愿走动,呈犬坐势,腹式呼吸,张口喘气,咳嗽次数少且沉弱,最终衰竭而亡;②慢性型:该型多见于后备母猪、育肥猪和架

子猪,病猪体温正常,若伴有继发感染体温升高,食后运动出现咳嗽,部分病例会产生连续痉挛性咳嗽,直至有分泌物咳出,随病情发展,病猪呼吸困难、呈腹式呼吸,机体逐渐消瘦,生长发育缓慢;③隐性型:该型病猪生长发育一般正常,无显著病症,偶见气喘和咳嗽。

4 病理变化

对病死猪剖检可见病变主要集中在胸腔内,病变的主要器官是肺脏。急性病例以肺气肿和肺水肿为主;慢性型病例肺部多见虾肉样病变;隐性型病例有肺炎病灶。倘若没有继发感染,则其他内脏器官无显著病变。

5 诊断

1)根据流行特点、临床症状及病理变化可进行初步诊断。具体确诊需进行实验室诊断:血清学检查,包括ELISA、免疫荧光、间接红细胞凝集试验、微量补体结合试验以及微粒凝集试验。

2)鉴于猪其它呼吸道疾病引起的肺炎病症及病变同本病有相似之处,为此在临床上要做好本病同猪流行性感冒、猪蛔虫病、猪肺丝虫病及猪肺疫等疾病的鉴别诊断工作,限于篇幅,在此不做详述。

6 防治措施

1)预防措施:①加强饲养管理:坚持自繁自养,避免从疫病区引种;采取全进全出的饲

养管理模式,一批猪转出后,空栏进行彻底清洗消毒,若有条件可采用熏蒸消毒,控制一周后调入下一批猪群,不要将上一批和下一批猪群混养。同时,避免猪群饲养密度过大,对圈舍的粪尿污物及时清除,定期进行卫生消毒。猪群转入后,可在日常饮水或饲料中添加复方泰乐霉素、利高霉素、强力霉素等药物,预防猪支原体肺炎的发生。②做好疫苗接种:通过猪喘气病油乳剂灭活疫苗分别对种猪、育肥猪和断奶仔猪进行免疫接种,一个月后加强免疫一次,并且做好猪肺疫疫苗和猪瘟疫苗接种。③加强检疫:养殖人员日常要对猪群进行认真观察,做到听咳嗽查呼吸(呼吸次数和呼吸深度),发现病猪要及时隔离进行药物治疗。

2)治疗方法:①在病猪颈部一侧深部肌肉注射恩诺沙星注射液10 mL,1次/d,连用3~4 d,治疗本病效果显著;②采用盐酸土霉素,按30~40 mL/(kg·bw),使用4%硼砂或灭菌蒸馏水稀释后肌肉注射,1次/d,连用7 d,疗效显著;③肌肉注射卡那霉素4万~5万 IU/(kg·bw),1次/d,连用5~7 d,亦可在饮水或饲料中添加北里霉素或泰乐菌素等,对于治疗猪支原体肺炎效果显著。■(编辑:狄慧)

一例牛出血性败血病的诊治

王铁铭¹,李秀森²,郭四保³,冷祥平³,贾华健²

(1.湖南省新宁县马头桥镇动物防疫站 湖南新宁 422716;2.湖南省新宁县白沙镇动物防疫站 湖南新宁 422707;3.湖南省新宁县动物疾病预防控制中心 湖南新宁 422700)

2015年6月,新宁县某黄牛养殖场发生了一起牛的急性、热性、败血性传染病。笔者接诊后,根据患病牛临床症状及死亡牛解剖病理变化,实验室辅助诊断,诊断为牛出血性败血病。经过综合防治,13只患病牛全部治愈。现将诊治情况报告如下:

1 发病情况

2015年6月17日上午,笔者接到某牛场场主电话,说场内饲养的牛今天早晨死了一头,场内还有2头牛发病,请求出诊。笔者立即赶到现场进行诊治,饲养员诉:昨日上午牛全部放牧,中午发现1头牛神态异常,舌伸出口外,嘴角流泡沫性涎液,当地兽医诊断为有机磷农药中毒,使用阿托品及解磷定治疗无效,该牛于今日早6点死亡,经对全场牛群观察,还有2头牛精神不振。笔者经对患病牛的临床检查,结合死亡牛的尸体解剖病理变化及涂片镜检,确诊为牛出血性败血病,通过对患病牛治疗和群防群治的综合措施,病情很快得到控制。

2 临床症状

潜伏期一般2~5 d。牛突然发病,体温高达40℃以上,反刍

停止,食欲废绝,呼吸急促。在头、颈和咽部皮下出现水肿,初有热感,坚实而痛,后逐渐变冷,疼痛减轻。咽喉部及其周围组织高度红肿,舌伸出口外,呈暗红色。患牛高度呼吸困难,流泪、流涎、磨牙,可视黏膜发绀,有的腹泻,也有先便秘后腹泻的,粪便带黏液或血液,恶臭;两鼻孔流出鼻涕或带泡沫或带血、泡沫分泌物;常在1~3 d死亡。

3 病理变化

通过对死亡牛的解剖,主要病理变化如下:全身呈一般败血症变化。黏膜和内脏表面有广泛性的点状出血点,胸腹腔内有大量渗出液,全身淋巴结明显肿大。胸腔内大量似蛋花液样浆液性纤维素性渗出液,肺与胸膜、心包轻度粘连,肺有肝变。切面红色或灰黄色,有小坏死灶,小叶间质稍增宽。胃肠黏膜出血较严重。

4 诊断

采取病死牛的心、肝、脾、淋巴结、体腔渗出物等5份样品,经县兽医实验室作血液涂片染色后镜检,结果5个样品涂片中均发现有两端明显着色的卵圆形杆菌,结合病牛的临床症状和

死亡牛病理变化,初步诊断为牛出血性败血病。纯粹靠临床经验诊断应注意与炭疽、气肿疽、牛肺疫等疾病区别^[1]。

得出初步诊断结果后,立即对全场34头牛全部进行检查和测温,除2头牛临床症状较明显外,经体温检测又发现7头牛体温升高,第2天、第3天继续观察测温,又检出4头牛体温升高,凡体温升高者一律按患病牛处理,共有患病牛13头。

5 治疗

立即隔离病牛,做好全场清洁卫生,粪尿、污水污物经消毒后清理出场经发酵处理。用20%二氯异氰酸钠1:1 000倍稀释全场彻底消毒,1次/d,连用7 d。

治疗患病牛以磺胺类药物为首选。一次静脉注射10%磺胺噻唑钠50~150 mL,2次/d,连用3~5 d。对未发病牛使用复方磺胺嘧啶钠20~25 mg/(kg·bw)内服或拌料预防,2次/d,连用3 d。4 d后场内未发现新病例,7 d后牛群全部恢复正常。

6 诊治体会

本病一年四季均可发生,当地以5~8月发病最多,黄牛、水

当前禽流感的动态与防控措施

严建阳, 邓祖洪, 高翔

(云南省景洪市景洪农场管理委员会农林水中心 云南景洪 666100)

1 毒株的威胁

2015, 新毒株发展呈上升趋势, -7、H5N2、H5N8 并存, 要想将其控制住, 最好用 -6 这种苗, 否则会出现问题。在 2013-2014 年我们分离到了大量的 2.3.4 新毒株, 现在 2.3.4 在南方是主要问题, 是造成禽流感暴发的主要外源, 在南方 H5N8 在鸡身上暴发厉害, 虽然南方影响不大, 但比北方流行大得多。

禽流感的发生具备以下三个特点: 有传染性; 最常见的死亡曲线, 由低到高再到低; 一定有产蛋率下降。剖检可见内脏(心、肝、肺、胰、肾)一定出血, 内脏不出

血就不是流感, 一定有生殖道病变, 卵巢坏死、子宫有病变。2.3.4 (H5N1、H5N8) 上毒力最强, 死亡最快, 特殊表现为腺胃肌胃分界处幽门上有出血和水肿。

2 世界性禽流感流行的压力

H5N8 最早在水禽上发现, 今年才在鸡身上发现, 在日本、韩国、英国、荷兰、美国、加拿大均发现了 H5N8, 所以说是个“超国际问题”, 在过去是没有的, 现在在水禽、火鸡、鸡身上都有。2015 年世界卫生组织定为禽流感年, 指的就是 H5N8 即 2.3.4 上的问题, 是造成我国和全世界的主要问题。我国主要在鸭身上

有, 美国和台湾一部分是 H5N8, 大部分是 H5N2, 有鸡发病。

在 2014 年 7 月才推出 -7 苗, 在 7 分支上的流感今年也是散发的, 今年发现 7 分支上 H5N2 一个强毒变弱的, 本身还属于强毒株, 所以应小心。新的变化主要在商品鸡上, 不注射 H5 的鸡发病后, 刚发病时死亡几只, 5 d 之内所有鸡只全部死亡。60~70 日龄的蛋鸡如果不免疫, 造成的死亡大约为 2%, 前后共影响 20 d。

3 H9 的危害

H9 一般靠近距离接触传播, 传播速度比较慢, 传

牛均可发生。诊断上如不及早, 体温下降及因舌伸出口外, 嘴角流泡沫性涎液等症状, 易误诊为中毒, 因此, 诊断应全面仔细。一旦发生本病, 应加强病牛护理, 对病牛饲喂一些易消化的饲草和粮食, 但不能喂得太饱, 做好全场彻底消毒, 保持栏舍通风、干燥, 做到冬暖夏凉, 尽量减少应激。治疗以磺胺类药物为首

选, 有条件的结合使用免疫血清, 效果更佳, 也可选用链霉素、丁胺卡那霉素、先锋霉素和阿莫西林等抗菌素, 并坚持疗程用药。对因病死亡牛应做到不剥皮、不抛弃、不出售、不上市、不食用, 应作深埋或焚烧等无害化处理, 粪便、污染的饲料及垫草也应焚烧销毁, 以减少病原传播^[1]。本病流行地区应每年对辖

区内牛群按氢氧化铝菌苗名单进行注射 1 次, 以抗牛出血性败血症。■(编辑: 赵晓松)

参考文献

- [1] 夏凤竹, 孙莉. 高效养牛技术[M]. 河北: 河北科学技术出版社, 2014: 159-162.
- [2] 郭四保, 李龙华, 钟美付, 等. 牛气肿疽的诊治与体会[J]. 中国动物保健, 2013, 15(12): 43-45.

播面积小,相对来说对鸡群影响较小。如果选择 11 年以后做的苗可以预防,应随时关注变化情况。把疫苗做好,我们要求的抗体滴度在 210 以上,好的疫苗免疫效果应在 210 以上的,对于保护种鸡或祖代鸡也没问题。

大部分商品肉鸡场养不好鸡,都归结到 H9N2 上,这是方向感错误,原因在于商品肉鸡饲养时间短,做 H9 免疫时无论怎么免,用什么苗免,怎么调整都会留几天空白期,鸡群没有抵抗力,所以鸡群感染 H9N2 感染很正常。我们没有办法解决感染这个问题,无论生物安全怎么好,都不管用。

4 H7 的发生

H7 传播与 H5 一样快,但致病力比 H5 低的多,比 H9 高,不同毒株在临床上表现有差异,有些毒株死亡多些,有些毒株死亡少些。它传播会越来越快,影响范围也会越来越大,今后 H7 对鸡的影响会明显增多,感染后给鸡群造成的死亡率在 3%~8%,个别达 20%,产蛋率下降 20%~30%,诊断介于 H9 和 H5 之间,剖检症状卵泡象 H9,继续成熟,有非常明显的出血,气管出血,肝、脾、心脏、胰脏、腺胃出血和 2.3.4 一样。当我们发现 H9 时应小心,因为它可以潜伏着,H7 也可以潜伏,

不表现但分离时能分离到 H9 和 H7,H9 内脏不出血,而 H7 内脏有出血表现,死亡率高、产蛋率下降,卵泡充血似 H9。

5 防控措施

禽流感对生产危害越来越大,对抵抗力差的人群也有感染,活鸡在市场上还可以传染。目前感染人的 H5N6、H5N1 是流行毒株,对人的感染开始增加,影响我们的销售形式,应正确宣传严加防控。

5.1 重视候鸟问题

最近几年由于流感发现频繁、危害严重,各个养殖场的生物安全意识有很大的提高,对进出场卫生消毒等工作落实的较具体,但很少来关注野鸟的存在,认为是外界因素人为不好控制。殊不知野生候鸟多在流感的侵袭、传播、扩散以及新病毒的形成上起着越来越大的作用。鸡舍周围有无野生鸟来回串,鸡场周围有无水域、树林给野鸟提供栖息的环境,这些都是防控禽流感时最容易忽视的问题。

5.2 做好免疫接种

在目前情况下,-6、-7、-8 苗都出来了,用它们在第 3 天,第 24~25 天和开产前做基础免疫,确保 H5 抗体在 28 以上,H9 抗体在 210 以上。这样做好基础免疫才能保证产蛋期不感染禽流感。

当发现周边鸡场有禽流感流行时,及时对本场所有的鸡只进行禽流感油苗的紧急

免疫接种。接种所用的疫苗一定选用有资质的大厂家研制的新流行毒株疫苗,最好选用 2~3 个场家的疫苗且交叉使用。在产蛋期每两个月接种一次 H5,每三个月接种一次 H9 和新城疫。

最近 7 分支苗免疫保护效果均可以,流行起来是散发的。目前禽流感处于多变时期,新毒株还会出现,但变成新东西的可能性较低,所以明年的流感的防控压力较小,如果用 2.3.2 株一般没问题。

5.3 加强饲养管理

严格按照科学的饲养模式,培育出体重、骨骼、均匀度都达标的高质量鸡群。同时使用优质的全价饲料,在不同的季节、不同的阶段使用相应的饲料配方,在充分满足营养的前提下,既可以避免夏季和产蛋后期营养过剩,又能防止冬天和产蛋高峰期的营养不足,这样才能保证鸡群体质良好,增加对疾病的抵抗力。■(编辑:狄慧)



气的功能及典型病例的研究探讨

赵玉桥,王姝

(黑龙江职业学院 黑龙江哈尔滨 150000)

气在中医理论体系中,有着极其重要的位置,又极其抽象。人体的生长发育需要其的促进;脏腑经络等组织器官实现功能需要其激发;辨证论治的很多理论依据需要其去支撑。而其特殊性又为我们去理解、探讨他设置了很多障碍,本文从气的功能入手,把抽象化的概念,形象化具体化,用现实案例为我们认识、理解、探讨“气”这个看不见摸不着只存在于理论中的概念提供现实依据。在中医理论中,气的功能有6种,下面我们来一一探讨。

1 气的推动作用

气的推动作用,指“气”具有激发和推动作用。能推动血液的生成、运行,以及津液的生成、输布和排泄等。气虚经常会引起浮肿,就是因为气无法推动津液的输布,使其积聚于皮下所致。

特别是气血的运行,保持着相互对立、相互依存的关系,气为阳,是动力;血为阴,是物质基础。营血在经脉中之所以能不停地运行周流全身,有赖于“气”作为它的动力。气行血亦行,气滞血亦滞,所以说“气为血帅”。但“气”必须依赖营血才能发挥作用,所以又有“血为气母”的说法。气血的

关系是,血液营养组织器官而产生机能活动,而机能的正常活动又推动了血液的运行。气血的运行,也体现了“阴阳互根”的道理。所以当气虚出现时,血瘀出现的几率将会加大,而血瘀的疾病在动物的诊疗中占了相当的比例。

1.1 典型案例

奶牛的产后胎衣不下、恶露不尽在牛群中发病率一直居高不下,在双城地区内,对1654头产后母牛的调查中,有271头发生了恶露不尽及胎衣不下的状况,其发病率高达17%。

1.2 病因分析

奶牛产后气血双虚是发病的诱因,再加上饲养护理不当,便促成了本病发生。产后气虚,无法推动血液正常的运行,减缓了恶露排除的速度,再加上奶牛胎衣与子宫肉阜的特殊包裹结构致使奶牛胎衣不下的概率远远高于其他动物。

1.3 治则及方剂

在产后恶露不尽及胎衣不下的治疗上,有很多方剂一直在应用,例如“生化汤”,组成为:当归、川芎、桃仁、干姜、甘草。后又加入益母草这味胎产要药,成为中兽医临床常应用的“益母生化汤”,

但这个方剂在奶牛的应用中效果并不理想,主要是因为方剂中没有加入理气的药物,忽略了“气行则血行”的治疗法则,没有考虑到气的推动作用在实践中的应用。所以我将该方剂中加入了莱菔子、青皮、陈皮、香附子、苍术五味理气药,组成验方“子宫净化散”,理气活血、清热解毒、化瘀生新、消炎止痛。增强子宫的收缩能力,促进子宫的自体净化。用于治疗奶牛胎衣不下,恶露不尽,急慢性子宫炎症,急慢性卵巢病理变化,因卵巢、子宫病变而引起的长期顽固性的难孕症。用法为温水冲服,正常分娩牛每日1剂,连用2d,可预防子宫炎、乳房炎。胎衣不下牛、剥离胎衣牛每日1剂,连用3~5d可促进胎衣排出,预防感染。急慢性子宫炎,1剂/d,4d为一个疗程,轻症1个疗程,重症连用2~3个疗程,治愈率达到了87.4%。

1.4 效果与分析

气能推动血液的生成、运行,所以在治疗血瘀的方剂中,理气药物应该是必须出现的,“生化汤”针对人的产后疾病为主,而且是针对寒邪凝滞气血导致血流不畅出现的恶露不尽等产后疾病,

因此在奶牛病例中的应用效果不理想,在认真分析病因之后,对方剂进行化裁,加入了理气的药物香附子等,使气行顺畅,推动血液运行,再加上活血化瘀药活血,则气行血通,疾病得到了治愈。

2 气的温养作用

气是机体产生热量的物质基础,固有“阳气”之说,气的温养作用,具体体现在以下三方面:营养周身各组织器官以维持其生理活动;温煦有关组织器官以维持恒定体温;维持血和津液等液态物质有序的运行和正常代谢。现实生活中,年轻人阳气充沛,气的温养作用旺盛,在寒冷季节穿的少也不会感到寒冷;有的人阳气不足,气的温养作用低下,常常畏寒肢冷,手脚发凉。这些都和气的温养相关。

3 气的防卫作用

气有抗御邪气、卫护肌肤的作用。古时就有“正气存内邪不可干”的说法,气的防御作用,一方面可以抵御外邪的入侵,另一方面还可驱邪外出。所以,气的防御功能正常时,邪气不易侵入;或虽有邪气侵入,也不易发病;即使发病,也易于治愈。所以在疾病的中后期,都应该或多或少的加入补气养血的药物,因为在于疾病斗争的过程中,正气不断的消耗,应该得以补充。

4 气的固摄作用

固摄,就是控制,统摄的意思。气对津液具有固摄作用,可以有节律地调节和控制津液的排泄,维持体内津液代谢的平衡。如果气虚固摄作用减弱,则

会发生体内津液无故流失,如卫气不固而自汗,肾气不固而尿频、遗尿等。

气的分类中,有卫气和营气之分,卫气在表起到控制毛孔开合保卫机体的作用,营气在内起到将营养输布全身的作用。卫气在体表,是机体抵抗外邪的第一道屏障,如果气虚,则屏障不固,毛孔汗腺张开,便出现了“自汗”的情况,同时也给外邪进入机体的机会。例如治疗表虚自汗证的典型方剂“玉屏风散”由三味药组成:防风、黄芪和白术。方中黄芪甘温,内补脾肺之气,外可固表止汗,为君药;白术健脾益气,助黄芪以加强益气温固之功,为臣药;佐以防风走表而散风邪,合黄芪、白术以益气祛邪。且黄芪得防风,固表而不致留邪;防风得黄芪,祛邪而不伤正,有补中寓疏,散中寓补之意。由此方剂可以看出,自汗的根本原因是气虚,治疗中应以补气为原则。

4.1 典型案例

双城市某奶牛场,奶牛群产后出虚汗、虚喘,喜卧少立,部分奶牛爬卧不起,牛场兽医诊断为产后瘫痪并进行治疗,没有收到明显效果。现场诊断后发现发病奶牛均为高产且胎次高的牛只,且少气无力,被毛枯槁,口舌淡白与牛场兽医沟通中还发现,部分牛只胎衣排除也比较缓慢,且少部分牛只有过肛门脱的病史。后于牛场配种员了解到,该牛场牛只产间隔为400余天。

4.2 病因分析

通过对该病的辨证,笔者诊断为气虚之证。奶牛产间隔的拉长,造成了牛只超负荷产奶,理想奶牛的产间隔应该为305d,超过400d的产奶让牛只始终处在“亚健康”状态,得不到休息,发病奶牛均为6岁以上奶牛。老年牛气血衰败,加上过度耗伤气血(超负荷产奶),再加上产后耗伤气血尤甚,气虚兼血虚的症状凸显出来。

4.3 治则及方剂

治疗原则定位为:补气养血,



理气健脾。气虚则补气,而气虚常伴有血虚所以重补气兼补血,脾为“气血生化之源”气血的化生离不开脾,所以要理气健脾。

方剂选择经典方剂“补中益气汤”的加减:黄芪、党参、白术、当归、丹参(补气养血);龙骨、牡蛎、五加皮、五味子(补肝肾、强筋骨);香附子、陈皮、神曲、山楂、苍术(理气健脾);连翘、茯苓(抗炎退虚火);排粪干硬或有虚热的加麦门冬、玄参、青皮、生地;排粪干硬或有虚热的加麦门冬、玄参、青皮、生地;排粪较稀或有虚寒的减去连翘,加入山药、木香;出现虚寒加大黄芪的用量。

4.4 效果与分析

该牛场应用该方剂,一周之后部分奶牛症状缓解,再应用一周基本痊愈,建议其长期将此方剂加入饲料中作为添加剂长期应用。

很多的慢性病到了中后期气血双虚的症状都会出现,而如今大部分奶牛场由于各种原因,产后配妊时间一直都无法控制在理想范围,导致了奶牛得不到良好的休息,形成了恶性循环,导致牛群整体呈现“亚健康”状态,青壮年奶牛气血旺盛往往症状不明显,到老年牛后便呈现群体发病。在治疗上也只能暂时的缓解症状,如果这样现象依然存在,这种疾病还是会继续出现,所以根本在于如何让奶牛在理想的产后时间配妊。

5 气的气化作用

“气化”是气的功能之一,即体内各种物质的化生和相互转化。具体表现在两个方面。一是指

精、气、血、津液之间的相互化生。二是指脏腑的某种功能活动。

例如补血常用的方剂《当归补血汤》,由黄芪和当归两位药物组成,方中重用黄芪,比例为5:1,黄芪五份,当归一份。明明为补血的常用方剂,却重用黄芪,这个方剂充分体现了气血之间相互化生的重要功用。

6 气的营养作用

作为物质的“气”,对人体具有营养作用。它不仅能“肥腠理,荣四末”,而且“内注五脏六腑”,营养人体内外上下。气是由肺呼吸而入的清气和水谷精微在胸中和合而成,然后再通过肺的宣发和肃降作用,输布于全身,营气作为气的分类之一,也是气营养作用的主要表现。

而当气虚时,营养不良也同时表现的十分明显,这时治疗气虚的基础方剂“四君子汤”,由党参、白术、茯苓、甘草四味药物组成;治疗血虚的基础方剂为“四物汤”,由熟地、白芍、当归、川芎四味药物组成,便显得尤为重要了。因为气血的原发病很少,但动物一旦发病,由实证转变为虚证之后,气虚的症状便会显现,而前面在气化作用中也提到,气可以化生血液,气虚往往导致血虚,所以在实际应用中,都会根据实际情况对这两个方剂结合,进行化裁使用,通过药物和剂量的变化来实现对疾病的控制,急性病的中后期和慢性病都会发生气血双虚的情况,所以合理应用“四君子汤”和“四物汤”这两个补气养血的基础方剂会给我们的治疗工作带来帮助。

气血作为阴阳学说在应用中的一个重要体现,气为阳行使功能,血为阴为气提供滋养,所以两者是互为根本、相互转化,辨证论治中也要结合考虑,综合治疗。

血相对于气来讲,不是那么抽象,看得见摸得到,气作为中医理论中重要的说理依据,看不见摸不到,需要靠具体作用来形象化、具体化。血在中医理论中的作用是就是滋养,它携带的营养成分和氧气是人体各组织器官进行生命活动的物质基础。血对女性来说更加重要了,血充足,则人面色红润,肌肤饱满丰盈,毛发润滑有光泽,精神饱满感觉灵敏活动也灵活。因为血是将气的的效能传递到全身各器脏的最好载体,所以中医上又称“血为气之母”,又称“血能载气”。所以任何将气和血分开考虑的治疗原则都是不够全面的,在治疗各种气虚疾病的同时,都要考虑到血的方面。也只有将气血结合考虑,在今后的气虚疾病的治疗才会得到良好的疗效。■(编辑:狄慧)



浅谈茯苓在宠物临床上的运用

赵学思

(南昌堂沁中西医结合动物医院 江西南昌 330009)



茯苓,味道淡,没什么味道,是淡渗利水药物的代表,茯苓利水祛湿,因此可以健脾,健脾而不燥,临床中用茯苓就是利水祛湿,对于安神而言用茯神,但是水停心下所至的烦躁不安可以用茯苓利水安神,但用量要大,十几克不会有什么安神效果。茯苓用量少则 12 g,多则 60 g,此药药性缓和,用量太少起不到利水祛湿的效果,现今在中医院看老大夫开方茯苓用量一般为 30 g 左右。

茯苓与猪苓相配则增强利水祛湿的功效,多用于治疗膀胱气化不利,身体肿满,小便不利,很有效果,气化不利必须配合桂枝类使用,如五苓散。茯苓与桂枝相配则通阳利水,见心阳不足。如苓桂剂。与白术相配则健脾利

水,增强健脾利水的功效。

对于脾虚,水湿困脾的病例,日常应多注意饮食,可以每日服用茯苓薏仁糕,增强健脾利湿的作用,作为日常保健药膳。宠物临床中可用于肥胖症病例的辅助治疗。

茯苓是利湿而健脾,猪苓利水,健脾功能相对较差,但利尿效果猪苓比茯苓强很多。茯苓有一定止泻作用,即所谓“利小便,止大便”,并非像蒙脱石散那样吸附水分,而是通过利小便使大便干燥,但用西药“速尿”一类的药物效果就很差,这是因为“速尿”没有健脾作用。■(编辑:狄慧)



从母猫绝育手术术后不愈 谈猫脂肪液化的预防和治疗

李雨慈

(北京宠福鑫动物医院有限公司 北京 100000)

摘要:随着猫绝育手术的普及及肥胖猫数量的增多,猫脂肪液化的发生也有增多的趋势。本文分析猫发生脂肪液化的原因,并提出预防和治疗原则。

关键词:猫;脂肪液化;肥胖;术后

1 实际病例

宠物信息:咪咪,白色母猫,9月龄,3.3 kg, 体况 3/5,黏膜颜色粉红,腹部脂肪较多。尾部皮肤化验小孢子菌感染,以皮特芬治疗三周,未痊愈。术前血常规检查正常。术前禁食禁水,以丙泊酚诱导,异氟烷维持。腹中线开口 3 cm,脂肪较多,厚度约 4 cm,常规摘除卵巢及子宫角,缝合腹壁及皮肤。术后第三天换药,正常。术后第五天发现纱布有黄色渗出液,切口一侧针眼处全部裂开。

经诊断为术后脂肪液化,导致不能顺利愈合。局麻后将缝线拆掉,甲硝唑冲洗切口,除去坏死组织及多余脂肪。在伤口中间以缝线轻带。

切口外敷白糖,加压,穿手术衣及佩戴伊丽莎白项圈。每天冲洗换药一次,并对切口进行 30 min 红外线照射,静脉补充能量,维 C,氨基酸等营养物质,以加快伤口愈合。注射速诺防止继发感染。11 d 后痊愈出院。

2 关于猫脂肪液化

猫脂肪液化普遍发生于腹腔手术后 5~7 d,可见猫手术切口处皮下组织游离,挤压后可从针眼或切口处渗出黄色液体,严重者甚至可见皮肤从针眼处全部裂开。渗出液或冲洗时可见漂浮的脂滴。肌肉组织愈合良好,切口无红肿热痛等炎性表现,皮下组织无坏死。血常规白细胞未见明显异常,渗出液穿刺镜检未见细菌。

3 发病原因

3.1 肥胖因素

肥胖是造成猫切口脂肪液化的主要原因。肥胖猫皮下脂肪厚,手术过程中容易造成脂肪组织缺血,导致无菌性坏死,从而产生渗出。

3.2 手术操作因素

①术中酒精进入切口,使脂肪发生溶解,导致脂肪液化;②手术操作粗暴,挤压、钳夹使脂肪组织遭到破坏;③缝合过程中过紧过密,组织缺血导致发生脂肪液化;④手术过程中止血不彻底,导致血肿,也可能引发脂肪液化。⑤高频电刀的使用,导致脂肪组织灼伤后坏死,导致脂



肪液化。

3.3 手术时间因素

手术时间过长,切口感染几率增加,脂肪组织长时间暴露于空气中导致干燥损伤、血运差,可能导致脂肪液化。

3.4 营养因素

糖尿病、贫血、低蛋白都会影响伤口愈合。即使是绝育猫咪,在术前进行血常规及生化检查有利于排查潜在风险,从而减少术后脂肪液化的发生。

4 预防

严格进行无菌操作;②动作轻柔,仔细止血,保护切口,减少切口暴露时间;③皮下组织缝合前,以生理盐水进行冲洗,清除坏死组织及脂肪④皮下缝合时,尽量避免形成死腔,缝合不可过紧过密;⑤对于肥胖猫咪,可在术后第二天进行红外线照射,每天 30min,连续 3 d,有助于预防脂肪液化;⑥术前进行血常规、生化检查,对于贫血、低白蛋白、糖尿病动物进行术前纠正,或根据情况推迟手术。

5 治疗

5.1 切口未裂开

每天对伤口换药的同时,穿刺抽出腔内渗出液后,适量注入泼尼松龙,以加压方式进行包扎,同时给予抗生素防止继发感染。

5.2 切口裂开

5.2.1 局部清创 局麻后,拆除部分或全部拆除缝线,每日以甲硝唑冲洗切口,如坏死组织较多,以手术刀片清除坏死组织,同时挤压切口尽量排除渗出。如渗出液较多,可在切口内放置引流管或引流纱布,以便渗出液外排。

5.2.2 糜蛋白酶 糜蛋白酶为牛胰脏提取的蛋白分解酶,在切口处给予糜蛋白酶能够快速分解坏死组织,利于液体排出,有加快伤口愈合的功效。

5.2.3 白糖 白糖外敷于切口可形成高渗性的液体,能抑制细菌生长,使伤口干燥收敛,防止肉芽水肿,刺激肉芽生长;白糖具有很强的黏稠性,有利于组织细胞的黏合;同时对伤口组织起到营养作用,促进细胞生长,增加蛋白质合成,

增强局部抗炎能力,促进局部组织或切口愈合。此外,外敷白糖后能刺激组织的免疫活性,切口周围及渗出物中巨噬细胞大量增加,改善炎症细胞功能,促进创面新生毛细血管和肉芽组织的滋生,加速创伤的愈合。

5.2.4 大黄、芒硝外敷 大黄性苦寒,有泻下攻击、清热泻火、凉血解毒及逐瘀通经之功效。芒硝具有清热消肿、止痛、收敛的功效。两位药材合用能改善循环、收敛腹部切口渗液、预防感染、减轻疼痛的功效。取两位中药各 10 g,包于 3 层纱布袋内,以医用胶布固定于冲洗换药后的猫腹部切口处,每天换药即更换一个干燥的药袋,更换下来的药袋与日下或暖气处干燥后可重复利用。

5.2.5 红外线 每天 30 min,以红外线灯照射液化的切口,有助于伤口愈合。

5.2.6 支持疗法 每日注射抗生素防止继发感染。输液能够提供伤口恢复所需营养物质,能够促进伤口早日愈合。

6 愈后

渗出液较多时每日换药,情况稳定后改为隔日换药,积极治疗,防止继发感染,一般预后良好。主治医生与宠物主人适时沟通,共同制定可行的治疗方案,尽量避免宠物主人不良情绪的发生。■(编辑:狄慧)



不同程度热应激 与奶牛产奶量关联性分析

蒋国强

(深圳市晨光乳业公司牛奶分公司 广东深圳 518107)

摘要:选取泌乳中期奶牛 63 只作为观察对象,分为 A、B、C 三组(各 21 只),A 组进行轻度热应激,B 组进行中度热应激,C 组未进行热应激,观察三组奶牛产奶量和乳成分变化。结果:与无热应激相比,中度热应激使奶牛日均产奶量降低,轻度热应激影响不大;中度热应激使奶牛乳脂率明显降低;轻度热应激差异不大。此结果表明:不同程度热应激会使得泌乳中期奶牛产奶量和乳成分出现差异。

关键词:热应激;产奶量;乳成分;

Effect of Heat Stress on Milk Yield and Milk Composition of Dairy Cows in Different Degree

Jiang Guoqiang

(Chenguang Milk Company,Shenzhen Guangzhou,518107)

Abstract: 63 lactating dairy cows were selected as the observation object, which was divided into three groups (A, B, C). The A group was subjected to mild heat stress, B group was subjected to moderate heat stress, C group was not subjected to heat stress. Result: With no heat stress compared to moderate heat stress make cows average daily milk yield reduce, mild heat stress had little effect; moderate heat stress so that the cows milk fat percentage decreased significantly; mild heat stress difference is not. The results showed that the difference of milk production and milk composition in the middle stage of lactation was different.

Keywords: heat stress; milk yield; milk composition

目前全球气候变暖已经对世界大部分地区的畜牧业造成严重危害^[1]。奶牛业遭受的影响尤为明显。本次实验旨在探讨温度对泌乳中期奶牛的影响,分析热应激对产奶量及乳成分所产生的变化,现报道如下。

1 材料与方法

1.1 材料

选取 63 只泌乳中期奶

牛作为实验观察对象,平均分为 A、B、C 三组。A 组奶牛产后 120 ~ 135 d,乳体细胞 11 万 /mL ~ 15 万 /mL; ;B 组奶牛产后 120 ~ 140 天,乳体细胞 12 万 /mL ~ 16 万 /mL; C 组奶牛产后 115 ~ 135 d,乳体细胞 13 万 /mL ~ 15 万 /mL。三组奶牛在泌乳时间、乳体细胞、健康状态等方面的资料无显著差异 ($P > 0.05$),

具有可比性。

1.2 方法

将三组奶牛分别饲养于 3 栋建筑结构相同的牛舍,牛舍长 100 m,宽 10 m。在牛舍中分别放置温度计对室内温度进行监控。A 组奶牛进行轻度热应激(室温控制在 25 ~ 28 °C),B 组奶牛进行中度热应激(室温控制在 30 ~ 33 °C),C 组奶牛不

进行热应激（室温控制在 23 ~ 25℃）。3 组奶牛每日均喂食 3 次，饮水无限制。奶牛饮食量以维持活动和产奶需要为准。

1.3 观察指标

对奶牛产奶量和乳成分进行对比分析。在实验期间每日挤奶 3 次，时间分别为 5:30、12:30 和 18:30，分别记录 3 组奶牛产奶量。采样日 3 组奶牛每头采集乳样 100 mL，乳样在进行低温保存后即刻送至实验室对乳成分进行检测。

1.4 统计学方法

采用 SPSS17.0 软件系统进行分析，所有计量资料均用均数 ± 标准差表示，采用 t 检验；单因素方差分析，考虑 F 检验，率的比较采用 χ^2 检验， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 三组奶牛产奶量对比

A 组奶牛在室温处于 25℃ 时，日产奶量为 26 kg，当室温上升至 28℃ 时产奶量下降至 24 kg，平均产量（ 25.3 ± 1.1 ）kg。B 组奶牛在室温处于 30℃ 时，日产奶量为 20 kg，当室温上升至 33℃ 时，日产奶量下降至 17 kg，平均产量（ 18.2 ± 1.3 ）kg。C 组奶牛在室温处于 23℃ 时，日产奶量为 28 kg，在室温上升至 25℃ 时，日产奶量下降至 26 kg，平均产量（ 26.2 ± 2.0 ）kg。B 组奶牛的

产量与 C 组具有差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；A 组奶牛产量与 C 组相比，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。

2.2 三组奶牛乳成分对比

A 组乳样的平均乳脂含量（ 3.32 ± 0.62 ）%，平均乳蛋白含量（ 3.01 ± 0.26 ）%，平均乳糖含量（ 5.16 ± 0.13 ）%，平均总干物质含量（ 12.01 ± 0.56 ）%，平均非脂固形物含量（ 7.82 ± 0.26 ）%，平均总糖含量（ 4.88 ± 0.12 ）%；B 组乳样的平均乳脂含量（ 2.73 ± 0.49 ）%，平均乳蛋白含量（ 2.83 ± 0.18 ），平均乳糖含量（ 5.13 ± 0.11 ）%，平均总干物质含量（ 11.92 ± 0.61 ）%，平均非脂固形物含量（ 7.76 ± 0.43 ）%，平均总糖含量（ 4.83 ± 0.15 ）%；C 组乳样平均乳脂含量（ 3.41 ± 0.51 ）%，平均乳蛋白含量（ 3.17 ± 0.16 ）%，平均乳糖含量（ 5.14 ± 0.17 ）%，平均总干物质含量（ 11.97 ± 0.62 ）%，平均非脂固形物含量（ 8.33 ± 0.37 ）%，平均总糖含量（ 4.79 ± 0.23 ）%。B 组乳样与 C 组相比，乳脂含量明显下降，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），A 组与 C 相比无显著差异（ $P > 0.05$ ）。三组乳样在其他成分的变化无显著性差异（ $P > 0.05$ ）。

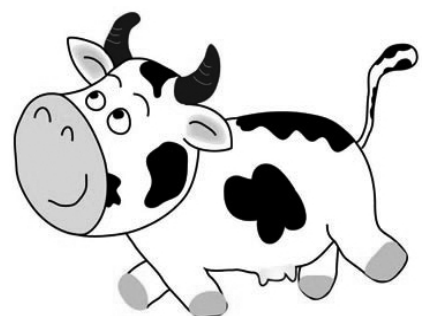
3 讨论

奶牛产奶量和乳脂肪的含量是乳制品企业竞争力

的标准。相关资料显示，热应激对乳制品质量造成较大负面影响^[2]。本次实验发现，中度热应激奶牛产奶量大幅下降，且牛奶乳脂含量随着热应激程度的加深而降低。造成乳脂含量下降的原因在于在高温环境下，奶牛摄入的食物在胃中发酵，形成大量丙酸，令胰岛素分泌旺盛，因而奶牛吸收的养分大部分用于维持自身机体正常活动，乳腺组织代谢的养分因此减少，令乳脂率下降^[3]。本次实验结果表明，不同程度热应激会使得泌乳中期奶牛的产奶量和乳成分出现差异。■（编辑：狄慧）

参考文献：

- [1] 张凡建,徐聪,翁晓刚,等.不同程度热应激对泌乳中期奶牛产奶量和乳成分的影响[J].中国兽医学报,2014,34(10):1686-1688.
- [2] 谢江昂,傅童生.奶牛热应激研究进展[J].动物医学进展,2008,29(09):82-85.
- [3] 郭时金,张志美,付石军,等.奶牛热应激的危害及控制[J].家畜生态学报,2013,34(03):65-67,71.



口服狂犬病毒疫苗诱饵的研究进展

秦梅, 刘延亭, 侯艳红

(北京中联康生物科技有限公司 北京 100085)

摘要: 狂犬病(Rabies)是一种重要的人兽共患传染病,由狂犬病病毒(Rabies virus, RV)感染温血动物和人后引起,一旦发病,死亡率几乎达 100%,是迄今为止人类病死率最高的急性传染病。目前防制狂犬病的最有效的方法是在暴露后进行高免血清封闭以及免疫狂犬病疫苗。由于注射疫苗价格较高,注射不方便等缺点给防治和消灭狂犬病带来了极大的困难。近年来,口服的免疫方式成为狂犬病毒疫苗研究的热点,除了狂犬病毒疫苗组份,疫苗的投送工具——诱饵也是决定口服狂犬病疫苗效果的重要因素。本文就口服狂犬病毒疫苗诱饵的国内外研究情况进行综述。

关键词: 狂犬病疫苗; 口服; 诱饵

An Overview of Oral Rabies Vaccine Bait

Qin Mei, Liu Yanting, Hou Yanhong

(United Health Co.,Ltd Beijing 100085)

Abstract: Rabies causes an acute zoonotic infectious disease by rabies virus infection in central nervous system with the highest mortality rate, almost 100% of death upon infection. Currently, injection of rabies vaccine before exposure is the most effective program of rabies prevention and treatment. However, due to the high price and inconvenience of injecting vaccines, prevention and elimination of rabies is extremely difficult. In recent years, oral immune way has been given much more attention. In addition to the the rabies virus components, vaccine delivery tool-bait is also an important factor of affecting vaccine efficacy. Therefore, this article reviews the recent research advancement on oral rabies vaccine bait in the design and immune efficacy.

Keywords: Rabies vaccine; oral; bait

狂犬病毒又称为恐水病,因被感染狂犬病病毒(Rabies virus)的“疯”动物咬伤,感染性唾液污染伤口而发生致死性的脑脊髓炎,OIE 将其列为 B 类疫病^[1]。狂犬病毒感染所有温血动物,感染的人和动物一旦发病,几乎都难免死亡^[2]。病毒主要侵害神经系统,临床症状为狂躁不安、意识紊乱、兴奋、恐水、吞咽困难,最后因局部或全身麻痹而死亡^[1-3]。狂犬病可在世界范围内分布,是全球性的严重卫生问题。我国是受狂犬病危害最为严重的国家之一,目前防制狂犬病的最有效的方法是在暴露后进行高免血

清封闭以及免疫狂犬病疫苗。由于狂犬病毒的流行面积和宿主范围非常广泛,单靠注射免疫很难消灭狂犬病毒,特别是对于野生动物,用口服疫苗大面积免疫野生动物是消灭狂犬病毒的最有效方法。因此,近年来口服狂犬病毒疫苗的研发成为热点,同时口服疫苗的研究也存在很多问题,如免疫后抗体效价较低。随着口服疫苗技术的逐渐成熟,人们逐渐认识到优秀的口服狂犬病毒疫苗不仅具有良好的狂犬病毒疫苗组份,选择一种适合的疫苗抗原投送工具——诱饵,也是非常重要的。合适的诱饵不

仅具有对靶动物具有很好的诱惑性,同时也要使口服疫苗抗原在动物口腔中得到很好的释放^[4]。

1 口服狂犬病疫苗及诱饵需满足的条件

目前,狂犬病疫苗是野生动物疫苗中开发最成功的疫苗之一,为欧美等发达国家狂犬病的控制做出了巨大贡献。狂犬病口服疫苗大致分为两类:弱毒疫苗和基因工程疫苗。因弱毒疫苗保持有天然的免疫原性而得到研究者的广泛研究,ERA株、SAD株都曾用于口服疫苗的研究^[5]。随着分子生物学技术的发展,基因工程疫苗已经成为口服狂犬病疫苗研究的热点,既可以保持免疫原性,又可以克服弱毒疫苗毒力返强的危险。口服疫苗除了活载体疫苗的研究,还有核酸口服疫苗、转基因植物疫苗等。

口服疫苗需要满足的条件^[6]:①通过口服对靶动物能产生很高的免疫原性;②对靶动物和其它动物具有很高的安全性;③基因组稳定;④和野毒株具有明显区别;⑤在野外各种温度条件下能保存较长时间。

通过学者们多年来对口服狂犬病疫苗的研究,发现口服狂犬病毒疫苗抗原的投送工具——诱饵是决定高效免疫效果的重要因素之一,优秀的疫苗诱饵可以使口服疫苗抗原在动物口腔中不断释放,进而激发动物的黏膜免疫系统产生高效的免疫应答反应。作为口服疫苗的诱饵必须满足的条件是^[7]:①不影响疫苗的免疫效果;②对靶动物具有很强的吸引力,而且对靶动物和非靶动物安全性极高;③诱饵原材料容易获得,生产成本较低;④不受外源因子的影响;⑤在野外条件下能够起到保护疫苗稳定性的作用;⑥要含有一种生物酶标记;⑦能耐受疫苗投放环境和保存条件。

2 国外对口服狂犬病疫苗诱饵的研究进展

1774年John最初选择用鸡蛋作为狂犬病疫苗载体,以狐狸作为实验动物进行了口服研究,虽然这种疫苗载体未得到实际的应用,但为以后的口服疫苗诱饵研究开发打下了坚实基础^[8]。1775年Winkle和Baer用ERA和PRI株作为狂犬病毒疫苗株,用香肠作为诱饵对狐狸进行了口服免疫,可以产生有效的免疫效果^[9-11]。在此基础上,1778年,瑞士研究者用10%蛋黄包裹鸡头做疫苗诱饵,发现

60%的狐狸获得了免疫保护。鸡头和香肠是最早选择为口服疫苗诱饵的,其成本低,取材方便适合大规模的野外投放^[12],免疫效果良好,因此,口服免疫开始在欧美等发达国家开始广泛应用。但是由于鸡头和香肠制作过程需要消耗大量人力,鸡头作为口服疫苗诱饵对靶动物的选择性不强,鸡头也容易变质,后来制作了以鱼粉和脂肪为主要原料的口服疫苗诱饵,这种诱饵可以实现机械化大规模生产,以供欧洲各国统一野外投放。

1992年,Frontini在墨西哥用Linhat诱饵、鱼粉聚合物诱饵和蜡饵对犬进行了采食实验,结果表明这几种诱饵的采食时间长,与犬饼干相比,诱惑性不明显,所以这两种诱饵的结合是犬全较为理想的诱饵^[13]。由于在美国狂犬病的主要传播动物是浣熊,狂犬病疫苗诱饵的研究多以浣熊为实验动物。1989年,Hadidian制作了一种主要以鲭鱼酱为主的疫苗诱饵,体积约为3 cm×3 cm×3.5 cm的矩形小块,塑料小袋装口服疫苗,然后石蜡封口后进行投放,采食率可以达到53%^[14]。同年Perry用热狗、棉花糖、面包、果冻、蜜糖和苹果酱等为材料的诱饵对浣熊进行了采食实验,结果表明80%的浣熊可以产生很好的免疫保护^[15]。1991年Linhart用商业食品玉米粉、牛奶和鸡蛋为主要原料作为口服疫苗诱饵,结果显示90%的浣熊产生了很高的病毒中和抗体^[16]。到二十世纪90年代中期,美国梅里亚公司在以前诱饵制作的基础上研制了以牛肉为主要原料的口服疫苗诱饵,这是目前世界上应用最广、最多的口服疫苗。据不完全统计,仅1990年到2000年美国在野外投放了2.2亿头份的这种以牛肉为主要诱饵成分的狂犬病疫苗,大大降低了狂犬病的传播。2005年至2006年爱沙尼亚在野外对红狐狸和浣熊投放了以Rabidog SAG2为诱饵的口服狂犬病疫苗,73.5%的红狐狸和浣熊激发产生了针对狂犬病毒的中和抗体^[17]。

口服狂犬病疫苗的免疫效果不仅与诱饵成分有关,疫苗诱饵的形状、投放密度和投放次数也是影响免疫效果的因素。红狐狸、狗和浣熊是传播狂犬病的主要动物,方形诱饵和圆形诱饵相比,所有动物更倾向于喜欢采食方形诱饵^[18,19]。Andrew C研究发现同样数量的口服疫苗,一次性高密度投放比

持续性投放免疫效果更好^[20]。

3 国内对口服狂犬病疫苗诱饵的研究进展

目前我国狂犬病的防控措施和国外相比还存在着很大差距。虽然要求所有犬必须注射狂犬病疫苗,但在实施中存在很大困难。有统计数据表明,在我国部分地区,外表健康的犬的狂犬病毒携带率超过 2%,这是潜在的传染源。因此,国内口服狂犬病疫苗的研发已经迫在眉睫。虽然目前市场上的狂犬病病毒疫苗多种多样,但是由于成本较高,免疫困难,无法在广大的农村地区普遍推广。

由于国内缺乏口服狂犬病病毒疫苗诱饵的研究,张红普 2012 年根据国外发达国家野外投放口服疫苗的经验及犬的生物学特性,利用广西现有的经济资源研制了多种狂犬病口服疫苗诱饵。秘鲁鱼粉诱饵、巴基斯坦鱼粉诱饵、犬粮诱饵和肉骨粉诱饵,肠衣包裹狂犬病口服疫苗,固体石蜡固定口服疫苗和诱饵。结果表明巴基斯坦鱼粉制作的口服疫苗诱饵效果最好,采食率达到 92.3%^[21]。

4 研究展望

口服疫苗诱饵是投送口服疫苗的良好工具,其适口性和稳定性是影响口服疫苗免疫效果的直接因素。影响口服疫苗诱饵的重要因素有诱饵的选材、诱饵的投放密度、诱饵的投放次数。在选材上除了要考虑到所选材料对靶动物的适口性外,还要考虑当地的自然条件、材料的经济因素、靶动物的饲养习惯、采食习惯等。由于国内对口服疫苗诱饵的研究很少,所以我们要结合国外对野生动物投放狂犬病疫苗的经验,结合国内当地的自然条件和经济因素来研究口服狂犬病病毒疫苗诱饵。口服疫苗的免疫原理主要是靠黏膜免疫系统递呈抗原,诱导机体产生有效的黏膜免疫反应,在这方面我国已经有相关产品进入临床,最具有代表性的就是脊髓灰质炎口服疫苗糖丸,为人类战胜脊髓灰质炎病毒做出了巨大贡献。所以,如果能够研制出狂犬病的口服疫苗,加以优秀合适的口服疫苗诱饵,那么人类克服狂犬病的难题会迎刃而解,也会有助于填补我国狂犬病口服疫苗领域的研究空白。■(编辑:狄慧)

参考文献

[1] 殷震,刘景华.动物病毒学[M].第二版.北京:科学出版社,1997.

- [2] 陆承平.兽医微生物[M].第三版.北京:中国出版社,2001.
- [3] Waterson AP An introduction to the history of virology [M].Cambridge: Cambridge UnivPress.1978,1(3):53-59.
- [4] Brochier BM,Languet B,Artois M,et al. Efficacy of a baiting system for vaccinating foxes against rabies with vaccinia-rabies recombinant virus. *Vet Rec*, 1990,127(7):165-167.
- [5] Black J, Lawson K. The safety and efficacy of immunizing foxes (*Vulpes vulpes*) using bait containing attenuated rabies virus vaccine [J]. *Canadian Journal of Comparative Medicine*, 1980, 44(2): 169.
- [6] Wilhelm U, Schneider LQ Oral immunization of foxes against rabies: practical experiences of a field trial in the Federal Republic of Germany[J]. *Bull World Health Organ*, 1990. 68(1):87-92.
- [7] Linhart SB, Wlodkowski JC, Kavanaugh DM, et al. A new flavor-coated sachet bait for delivering oral rabies vaccine to raccoons and coyotes[J]. *J Wildl Dis*, 2002.38(2):363-377.
- [8] Debbie JQ Use of inoculated eggs as a vehicle for the oral rabies vaccination of red foxes (*Vulpes fulva*)[J]. *Infect Immun*, 1974. 9(4): 681-683.
- [9] Winkler WG, McLean RG, Cowart JC, Vaccination of foxes against rabies using ingested baits. *J Wildl Dis*,1975. 11(3):382-388.
- [10] Winkler WQBaer GM, Rabies immunization of red foxes (*Vulpes filva*) with vaccine in sausage baits. *Am J Epidemiol*, 1976. 103(4): 408-415.
- [11] Blancou J,Kieny MP, Lathe R,et al.,Oral vaccination of the fox against rabies using a live recombinant vaccinia virus [J]. *Nature*, 1986. 322(6077):373-375.
- [12] Estrada R, Vos A, Re de L, Acceptability of local made baits for oral vaccination of dogs against rabies in the Philippines [J]. *BMC Infect Dis*, 2001. 1:19.
- [13] Frontini MG, Fishbein DB, Garza Ramos J,et al., A field evaluation in Mexico of four baits for oral rabies vaccination of dogs. *Am J Trop Med Hyg*,1992. 47(3):310-316.
- [14] Hadidian J, Jenkins SR, Johnston DH, et al., Acceptance of simulated oral rabies vaccine baits by urban raccoons. *J Wildl Dis*,1989. 25(1):1-9.
- [15] Perry BD, Garner N, Jenkins SR, et al., A study of techniques for the distribution of oral rabies vaccine to wild raccoon populations. *J Wildl Dis*, 1989. 25(2):206-217.
- [16] Linhart SB, Blom FS, Dasch GJ, et al., Formulation and evaluation of baits for oral rabies vaccination of raccoons (*Procyon lotor*). *J Wildl Dis*, 1991. 27(1):21-33.
- [17] Niin E, Laine M, Guiot AL, et al., Rabies in Estonia:situation before and after the first campaigns of oral vaccination of wildlife with SAG2 vaccine bait [J]. *Vaccine*. 2008. Jul4, 26(29-30):3556-65.
- [18] Cliquet F, Guiot AL, Schumacher C,et al.,Efficacy of a square presentation of Y-RG.vaccine baits in red fox, domestic dog

猪乙型脑炎疫苗和检测技术研究进展

王家涛¹, 崔克^{2*}

(1.海南省动物疫病预防控制中心 海南海口 570203;
2.海南省现代农业检验检测预警防控中心 海南海口 570205)

摘要:猪乙型脑炎是一种人兽共患的病毒性传染病,严重威胁养猪业发展和公共卫生安全。文章对猪乙型脑炎疫苗和检测技术的研究现状进行综述,为预防和检测该病提供参考。

关键词:猪乙型脑炎;疫苗;检测技术

Research Progress of Vaccine and Detection Technology for the Swine Japanese Encephalitis B

Wang Jiatao¹, Cui ke^{2*}

(1.Hainan Animal Disease Prevention and Control Center,Hainan Haikou,570203
2.Modern Agricultural Inspection,Testing & Control Center of Hainan Province ,Hainan Haikou,570205)

Abstract:Japanese encephalitis B is a zoonotic infectious disease caused by a virus,this disease seriously threatens development of swine industry,and public health security.This paper makes a brief summary of research progress of vaccine and detection technology for the swine Japanese encephalitis B,it provides references for the prevention and control of this disease.

Keywords:swine Japanese encephalitis B;vaccine;detection technology

猪乙型脑炎又称日本乙型脑炎,由黄病毒科黄病毒属乙型脑炎病毒引起,是一种急性中枢神经系统人兽共患传染病,国际兽医局将该病列为B类传染病。该病不仅危害集约化养猪业,造成巨大的经

济损失,也影响人类健康,严重威胁公共卫生安全。目前尚无有效的治疗方法,强化检测技术和疫苗质量的提高是控制该病的有效手段,现将猪乙型脑炎疫苗和检测技术的研究进展情况进行综述。

作者简介:王家涛,男,(1976-),海南琼海人,兽医师,主要从事动物疫病防控工作。

*** 通讯作者:**崔克,男,(1977-),山东安丘人,高级兽医师,主要从事动物疫病防控工作。

1 疫苗研究进展

1.1 常规疫苗

目前,在畜牧业生产中用于预防猪乙型脑炎的

and raccoon dog [J]. Dev Biol (Basel), 2008.131:257-264.

[19] Cliquet F,Barrat J,Guiot AL, et al., Efficacy and bait acceptance of vaccinia vectored rabies glycoprotein vaccine in captive foxes (*Vulpes vulpes*), raccoon dogs (*Nyctereutes procyonoides*) and dogs (*Canis familiaris*) [J]. Vaccine, 2008.26(36):4627-4638.

[20] Sattler AC, Krogwold RA, Wittum TE, et al., Influence of oral rabies vaccine bait density on rabies seroprevalence in wild raccoons [J]. Vaccine, 2009. 27(51):7187-7193.

[21] 张红普.狂犬病口服疫苗的诱饵制作及免疫中和抗体检测 [D]. 南宁:广西大学,2012.

常规疫苗有灭活苗和减毒活疫苗,其中灭活苗由北农科院畜牧兽医研究所采用猪乙型脑炎强毒株 WH-1 株研制成功,并于 1996 年获准投入市场,该疫苗接种各类猪群后无应激反应、胎内感染及病毒血症,安全性好,保护率高,但是存在免疫保护期短、免疫剂量大等不足之处。减毒活疫苗也由湖北农业院畜牧兽医研究所研发,其使用 SA14-14-2 毒株,经接种地鼠肾原代细胞增殖,将病毒液冻干制成。研究表明,病毒活疫苗安全性高、免疫原性好,特别是对后备母猪及初产母猪可产生高效的细胞免疫和体液免疫^[1]。缺点在于可能出现毒力返强,存在潜在的致病危险,同时地鼠肾原代细胞未通过 WHO 认证,这严重影响了疫苗的应用范围。

1.2 基因工程疫苗

随着分子生物学、分子免疫学、基因工程学等生物技术的发展,科研人员对猪乙型脑炎基因工程疫苗进行了大量的研究,取得一系列成果。

近年来,科研人员采用反向遗传学基因工程技术构建嵌合病毒作为防治猪乙型脑炎的新型疫苗,即:重组嵌合病毒疫苗。如将猪乙型脑炎病毒的 E 基因替换猪瘟病毒的 E 基因,构建猪乙型脑炎-猪瘟嵌合病毒,免疫小鼠及猪后,均产生了乙型脑炎病毒特异性抗体^[2]。将猪乙型脑炎病毒的 prM 和 E 基因代替黄热病毒的同种基因,构建乙型脑炎-黄热嵌合病毒,实验证明,具有较高的安全性和特异性抗体水平,免疫抗体转阳率达 99.1%,并且已在澳大利亚注册成功^[3]。同时,构建成功的含有猪乙型脑炎病毒 prM 或 E 基因的重组痘苗病毒,免疫小鼠和猪后也可防护猪乙型病毒的攻击^[4]。

核酸疫苗作为另一类基因工程疫苗也取得了大量的研究成果。目前的研究主要集中在猪乙型脑炎病毒的 prM、E 和 NS1 基因上,Ashok NS 等证实了含有 E 基因的核酸疫苗保护作用有限,仅刺激抗体产生低水平的细胞免疫,而含部分 E 基因的核酸疫苗则在小鼠体内产生了较高的中和抗体水平和细胞免疫反应,对其保护率可达 71%^[5]。Konishi 等证实采用含有猪乙型脑炎前膜信号肽 (s)prM、E 基因的核酸疫苗免疫小鼠后,保护率可达 100%,免疫持续期为 6 个月。随后其又证实了含有 prM 和 E 基因的核酸疫苗免疫动物后,不仅刺激抗体产生特异性

CTL 细胞参与细胞免疫,还产生 B 细胞参与体液免疫。对于含有 NS1 基因的核酸疫苗,Lin 等证明了虽在小鼠体内未检测到中和抗体,但存在很强的补体反应,可促小鼠获得 90% 的保护,但是含 NS1 基因的核酸疫苗的免疫效果与采用的表达系统和其序列有关。虽然猪乙型脑炎病毒核酸疫苗的研究取得了显著的成果,但是其安全性、免疫途径等因素仍需进一步论证,现仍处在实验室研究阶段^[6]。

另一类猪乙型脑炎病毒新型疫苗为亚单位疫苗,XuXG 等利用杆状病毒表达系统表达的猪乙型脑炎 E 蛋白,免疫小鼠和猪,在动物体内检测到特异性中和抗体^[7]。我国的曹瑞兵等构建了表达猪乙型脑炎病毒多表位抗原的病毒样颗粒疫苗,证实疫苗在小鼠身上与猪乙型脑炎弱毒疫苗的免疫效果相近。但是目前为止,亚单位疫苗也是仍处于实验阶段。

2 检测技术研究进展

随着对猪乙型脑炎研究的深入,其检测技术有了很大的进展。

2.1 血清学检测技术

目前常用的有酶联免疫吸附试验、免疫荧光试验、补体结合试验、血凝抑制试验、乳胶凝集试验、协同凝集试验。其中酶联免疫吸附试验作为一种敏感、特异、稳定的检测技术在猪乙型脑炎的检测中得到了广泛的应用。沈婷等建立的间接酶联免疫吸附试验方法,用于检测猪乙型脑炎病毒抗体,与同类方法比较,吻合率达 95.6%,且具有较高的敏感性、特异性,并对江苏等 4 省开展了 1 089 份样的血清流行病学调查,获得了较好的效果^[8]。补体结合试验对诊断猪乙型脑炎有较高的特异性,但因补体结合抗体在动物发病后两周才出现,故该法也只能作为回顾诊断用。血凝抑制试验可以检测猪乙型脑炎病毒 IgM 和 IgG 抗体,灵敏性强,操作简单,是常用的猪乙型脑炎流行病学和临床诊断方法。而贾杏林等建立的猪乙型脑炎乳胶凝集试验,与血凝抑制试验相比,对同一组样品的检测结果差异不显著($P > 0.05$),且具有快速、易于判断、不需特殊仪器的优点,适合基层单位推广使用^[9]。宋大伟等建立的猪乙型脑炎协同凝集试验,产生的凝集现象肉眼可以判断,与酶联免疫吸附试验相比,简单、快捷、敏感性

高、特异性强,也适合基层单位推广使用^[10]。王吉等建立的免疫荧光试验,结果表明,灵敏度是乳胶凝集试验的8倍,可用于猪乙型脑炎的确诊^[11],但是由于其操作繁琐,血清中的非特异性吸附等因素,限制了诊断方法的应用。

2.2 病原学检测技术

最常用的猪乙型脑炎病原学检测技术有病毒分离鉴定和分子生物学检测技术,病毒分离鉴定结果准确,可以获得病毒株,但操作繁琐,费时费力,不适合猪乙型脑炎的快速检测。随着生物技术的发展,猪乙型脑炎病毒分子生物学检测技术取得了研究成果,高正琴根据猪乙型脑炎病毒 C 基因序列,建立了反转录——聚合酶链式反应(RT-PCR)方法,崔奕杰等根据猪乙型脑炎病毒 E 基因序列也建立了 RT-PCR 方法,结果表明,敏感性高、特异性强,均得到很好的检测效果^[12]。蔡绪禹等根据 Gen-Bank 公布的猪乙型脑炎病毒等 5 种人兽共患脑炎病毒的基因序列,建立了可同时检测 5 种病毒的多重 RT-PCR 方法^[13],而何玢等建立了与猪乙型脑炎病毒相关的 8 种虫媒病毒的多重 RT-PCR 方法^[14],结果表明,这些方法具高通量、简便、快速、灵敏、特异,对猪乙型脑炎等病毒性脑炎的分子诊断有重要意义。近年来出现的实时荧光 PCR 方法是对 PCR 方法的发展与延伸,比 PCR 方法更加敏感、特异,同时可定量检测,该方法又可分为 TaqMan 荧光探针法和 SYBR 荧光染料法。黄福新等根据猪乙型脑炎病毒 NS3 基因序列,建立了 TaqMan 荧光探针法 RT-PCR,研究表明,可检测 100 $\mu\text{g}/\mu\text{L}$ 的病毒,且时间仅需 3 h,可用于猪乙型脑炎的实验室快速检测。同时,陈志永等建立了 SYBR 荧光染料法 RT-PCR,结果表明,是一种敏感、特异、快速的猪乙型脑炎检测方法^[15]。

3 结语与展望

猪乙型脑炎作为重要的人兽共患病,对养殖业和公共卫生安全有巨大的威胁。随着现代科学技术的发展,对猪乙型脑炎疫苗生产工艺、纯化工艺不断完善,积极开发基因工程新型疫苗,同时对各种检测方法不断优化,相信一定会出现安全、有效、实用、经济的疫苗和快速、准确、灵敏、特异的检测技术,建立完善猪乙型脑炎的预防和检测体系及策

略,为该病的防治提供科学支持,确保畜牧业生产和公共卫生的安全。■(编辑:赵晓松)

参考文献:

- [1] 徐涤平,刘泽文,杨宜生,等.猪乙型脑炎减毒活疫苗的安全性和免疫原性试验[J].中国兽药杂志.2002.36(8):20-22.
- [2] Yang Z,Wu R,Li RW,et al.Chimeric classical swine fever (CSF)-Japanese encephalitis (JE) viral replicons as a non-transmissible vaccine candidate against CSF and JE infections [J].Virus Res. 2012.165(1):61-70.
- [3] Torresi J,McCarthy K,Feroldi E,Meric C. Immunogenicity,safety and tolerability in adults of a new single-dose, live attenuated vaccine against Japanese encephalitis: randomized controlled Phase 3 trials [J].Vaccine.2010.28(50):7993-8000.
- [4] 汤德元,王凤,马萍,等.乙型脑炎病毒贵州分离株 E 基因原核表达及其免疫原性的研究 [J].畜牧兽医学报,2012,43(8):1330-1336.
- [5] Ashok M S,Rangarajan P N.Protective efficacy of a plasmid DNA encoding Japanese Encephalitis virus envelope protein fused to tissue plasminogen activator signal sequences: studies in a murine intracerebral virus challenge model [J].Vaccine,2002 20(11-12):1563-1570.
- [6] 王凤,汤德元,罗险峰,等.日本乙型脑炎病毒贵州分离株 NS1 基因克隆及表达载体的构建 [J].黑龙江畜牧兽医,2013(4):90-93.
- [7] Xu X G, Wang Z S, Zhang Q, et al. Baculovirus surface display of E, envelope glycoprotein of Japanese encephalitis virus and its immunogenicity of the displayed proteins in mouse and swine models [J].Vaccine.2011,29(4):636-643.
- [8] 沈婷,周斌,陈溥言.检测猪乙型脑炎病毒抗体间接 ELISA 方法的建立与应用 [J].畜牧与兽医,2010,42(4):1-6.
- [9] 贾杏林,陈焕春,王祥,等.猪乙型脑炎间接 ELISA 与血凝抑制试验方法的比较 [J].中国畜牧兽医,2011,38(2):157-159.
- [10] 宋大伟,魏建超,何生虎.猪乙型脑炎新型协同凝集试验与酶联免疫吸附试验(ELISA)方法的比较 [J].农业科学研究,2006,27(4):35-37.
- [11] 王吉,高正琴,卫礼.乙型脑炎病毒(JEV)免疫荧光(IFA)检测力法的建立 [J].实验动物科学,2010,24(4):1-5.
- [12] 崔奕杰,杨润德,刘晓慧,等.猪日本脑炎病毒 RT-PCR 检测力法的建立 [J].动物医学进展,2006,27(7):59-62.
- [13] 蔡绪禹,步志高,杨银辉,等.5 种脑炎人兽共患病病毒多重 RT-PCR 检测方法的建立 [J].中国预防兽医学报,2011,33(2):118-121.
- [14] 何玢,工环宇,张晨,等.8 种脑炎相关虫媒病毒 GeXP 检测方法的初步建立 [J].病毒学报,2012,28(1):57-61.
- [15] 陈志永,肖建鹏,马莉珍,等.RT-PCR 与 SYBR Green 实时 RT-PCR 方法检测乙型脑炎病毒的比较 [J].实用医学杂志,2010(260):718-721.

农牧“互联”齐争鸣 网罗交织大时代

○本刊 / 赵晓松

1 “互联网+”被彻底注意到了!

“中国三农拖垮畜牧经济”，这句话早在两年前说或许还有人会相信。由于落后，中国三农貌似常被市场当做需要扶持的对象。直到2014年底，一组数据让企业有了开垦这片蔽塞盐碱地的“意图”。“农村互联网上网人数达到了1.78亿，年均增速稳定在25%~30%之间”，也就是说，今天人们常听到“互联网+”，很久之前就“+”了农村与农民。为开拓农村蓝海市场的互联网金融和互联网人士以移动互联网为基础构建新的商业模式奠下坚实的基础。

2 互联网+畜牧业

邓小平说“科学技术是第一生产力”，网络技术在我们生活中的渗透程度用一个简单的例子就可以体现“如今进入餐厅你不会先去看菜单上的招牌菜，而是寻找WIFI(无线网络)字样。”WIFI成为餐厅的另一销售途径。

畜牧业发展至今，一直也没离开不断创新的科学技术，网络营销对于畜牧业而言是未来发展必须经历的过程，微信、微博、QQ等各路网络营销手段做得风生水起，就连马云都告诉你“不

要低估朋友圈的力量”。假设畜牧企业仍然靠古老的人力营销手段进行销售，那么后果只有一个，你会“拿着历史当新闻”。

3 谁的互联网+什么

如今各家畜牧龙头企业都是通过怎样的“互联网+”模式进行营销呢?

3.1 大北农——智农网

褪去“互联网+”这个前缀，“智农网”这个词变得清新可人，它的子版块(包括：猪联网、进销财、企联网、生猪交易所、原料商城等)不仅是农信互联基于互联网时代特点提倡的智慧养殖新模式，也是引领养殖企业向联盟化、互联网化、金融化方向发展的变革推动器。可以说，完整的产业链条足以证明大北农集团雄厚实力，在未来智农网也许会发展为类似京东商城一样，不仅有多企业驻扎其中，还拥有自己的直营店的农业产供销生态链。

3.2 新希望六和——“互联网+产业链协作模式”

新希望六和股份有限公司与北京一人一亩田网络科技有限公司达成战略合作。双方将携手构建“互联网+产业链”的协作新模式新希望六和与一亩田

将在双方优势互补的基础上，实现传统农牧业采购、加工等产业链和互联网O2O模式的深度融合。以坚持食品安全和可溯性为合作基础，以促进中国农产品供应链物流发展为合作契机，以促进农业产业信息化升级为终极目标，共同探索农牧产品全产业链的电子商务综合解决方案。

3.4 大华农“互联网+全线技术服务平台”

被温氏收购后，相信大华农对于投入网络营销平台构建的资金会十分充足。通过构建加盟店、经销商和在线销售三维电商平台，以微信服务号客服、APP客户端以及其他电商平台数据接口为连接器，开展专家远程诊疗辅助诊断，并通过畜牧业门户网站发布养殖动态、保健和饲养管理科普来实现大数据平台智能分析。通过互联网为高层畜牧兽医专家和广大的经销商、兽医诊所、养殖企业、养殖户等提供一个远程语音和视频互动的交流平台。

3.5 金宇集团——国内并购+国际化+互联网战略

拟投资互联网项目，引领行业营销服务升级，构建数字化平

※曝光

农业部关于组织开展 2015 年第十一批假兽药查处活动的通知

近日,黑龙江省兽药饲料监察所等 8 个省级兽药检验机构报送了 2015 年 10 月份兽药监督抽检中确认的 92 批假兽药相关信息。其中,非法兽药生产企业 3 家(表 1),涉及假兽药 3 批(表 2);合法兽药生产企业确认非该企业生产的涉嫌假兽药 89 批(表 3)。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。

1)对列入表 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。

2)对列入表 2 的假兽药和表 3 的涉嫌假兽药,要立案查处,依法组织清缴销毁,并对兽药经营单位依法实施处罚。

3)对列入表 3 的标称兽药生产企业,要迅速组织核查,发现表 3 所列涉嫌假兽药的,一律依法从重处罚。

(摘编自:农业部网站 2015-12-03)

表 1 非法兽药生产企业名单

地区	企业名称
标称上海市的企业(1家):	上海华普动物药业有限公司
标称河南省的企业(1家)	河南鑫汇来生物科技有限公司
标称重庆市的企业(1家)	重庆市金堂动物药业有限公司

表 2 非法兽药生产企业生产的假兽药汇总表

(共3批,按产品名称拼音升序排列,计划类别、抽样单位略)

产品名称	商品名	标称生产企业	被抽样单位	批号
板蓝根注射液	/	河南鑫汇来生物科技有限公司	牡丹江市宁安市知音兽药店	20140103
甲磺酸左旋氧氟沙星可溶性粉	杆菌杀绝	上海华普动物药业有限公司	通化市康佳尔畜牧养殖有限公司	20150303
注射用硫酸链霉素	/	重庆市金堂动物药业有限公司	桦南县国亮兽药店	20140407

表 3 合法兽药生产企业确认非该企业生产的涉嫌假兽药汇总表

(共89批,按产品名称拼音升序排列,计划类别、抽样单位略)

产品名称	商品名	标称生产企业	被抽样单位	批号
阿苯达唑片	黑金	西乡长江动物药品有限责任公司	涇源县宏兴兽药经营部	141201
阿苯达唑伊维菌素粉	/	许昌中盛高科制药有限公司	佳市郊区大来巨农兽药店	20141001
阿莫西林可溶性粉	卵管康泰	安徽卫星中兽药有限公司	永康兽药经销部	20150317
阿莫西林可溶性粉	/	北流市铜州药业有限公司	佳木斯市汤原县振兴乡兴旺兽药店	20150103
安乃近注射液	/	长春市腾宇兽药有限公司	双城市弘牧兽药店	20150118
氨苄青霉素可溶性粉	/	四川省缔一动物药业有限公司	富锦市青禾兽药店	140502

台对我国动保行业正面临变革与升级的市场化龙头企业最为受益。

3.4 华都峪口——“流动蛋鸡超市”

峪口禽业创新建立“流动蛋鸡超市”,开始了“以雏鸡为门户,以流动蛋鸡超市为平台,打

造中国蛋鸡电商平台”的探索。更好地服务客户,并实现企业和行业的健康发展。

结语:通过网络整合、构建平台或者通过外部信息平台(阿里巴巴二维码、京东商城众筹)多种渠道构建的网络营销途径,以实现线上线下的财、物、人、技术

的对流各有利弊。我不评价哪种模式更好或告诉你更多选择更多机遇,因为互联网+what的(产业链、农产品、平台等)各种模式,必定会交织成一张更大的网络系统,随之形成一个更多新出路、更全新方式的数据大时代。

动保资讯

产品名称	商品名	标称生产企业	被抽样单位	批号
氨苄西林可溶性粉	炎福肠康	天津市万格尔生物工程有限公司	双城市天医兽药店	20150102
白龙散	毒痢停(原犊牛止痢散)	海宁新元亨动物药业有限公司	农垦九三管理局七星泡农场老郝兽药店	141022
板蓝根注射液	热毒疫康	河南普旺生物科技有限公司	中宁县大战场牧发畜牧科技服务中心	20140904
板蓝根注射液	高热清毒宁	成都乾坤动物药业有限公司	固原市原州区永泰兽药饲料经销部	20140101
苯扎溴铵溶液(水产用)	鱼血康	山西康洁药业有限公司	丹阳市云阳镇双新鱼药经营部	20150503
苯扎溴铵溶液(水产用)	鱼血停正型(加强型)	西安富逸生物工程有限公司	高邮市三垛司徒宁丽达渔需门市部	15030901
博落回注射液	/	山西芮城大禹动物药品有限公司	双鸭山市集贤县渤海兽药店	20140801
博落回注射液	/	山西芮城大禹动物药品有限公司	双鸭山市集贤县渤海兽药店	20141101
苍术香连散	/	山东圣地宝药业有限公司	平罗县姚伏镇老冯兽药店	20141106
柴胡注射液	/	许昌中盛高科制药有限公司	佳市郊区大来巨农兽药店	2014103
穿心莲注射液	/	河南华伦科技有限公司	双鸭山市集贤县红门兽药店	20140902
催情散	/	湖南广大傲农畜牧兽医研发有限公司	吉林市龙潭区江密峰镇永盛兽医所	20140907
对乙酰氨基酚注射液	/	哈尔滨康龙兽药有限责任公司	建三江前进农场龙达兽药店	20150201
对乙酰氨基酚注射液	镇跛消痛宁	山东恩康药业有限公司	北京旺龙达奶牛养殖合作社	20150101
恩诺沙星粉(水产用)	赛诺	济南康普赛恩生物科技有限公司	兴化市安荣水产药店	2015年4月20日
恩诺沙星粉(水产用)	恩诺沙星粉	济南农哈哈兽药有限公司	兴化市钓鱼镇荣丰蟹药经营部	20150601
恩诺沙星注射液	/	江西天正动物药业有限公司	吴忠市小白兽药店	20140901
恩诺沙星注射液	利锋	成都兴旺动物药业有限公司	延边州延吉市诚信兽药店	150101
恩诺沙星注射液	/	重庆市先锋动物药业有限公司	永州江永高桥旺兽药店	20150403
恩诺沙星注射液	/	陕西圣奥动物药业有限公司	临河区兴川兽药经销部	20140527
氟苯尼考粉	芪氟	石家庄市栾城新宇药业有限责任公司	中卫市永康镇常四兽药饲料经销部	14112201
氟苯尼考粉	咳呼TM	四川巴尔动物药业有限公司	中卫市永康镇常四兽药饲料经销部	140401
氟苯尼考可溶性粉	喂就灵	广西神达工贸有限公司神达兽药(原料)厂	吉林市昌邑区大口钦镇顺康兽药店	2015年1月7日
氟苯尼考注射液	/	商丘光华生物科技有限公司	双城市周氏动物诊所	15041001
氟苯尼考注射液	咳喘特治	河南普旺生物科技有限公司	中宁县大战场牧发畜牧科技服务中心	20141109
氟苯尼考注射液	/	四川德润通生物科技有限公司	(淮南市)楚州区向前兽药经营部	140801
公英散	焱克	郑州市汉方畜牧科技有限公司	(泰州市姜堰区)俞垛兽药经营部	1412061
黄连解毒散	威锐	石家庄石牧动物药业有限公司	中宁县红岩兽药饲料经销部	2014082402
黄连解毒散	冰蟾排毒散	广西合浦鸿翔动物药业有限公司	通化市二道江区兽药店	140101
黄芪多糖	/	山东省文登市雨泽银丰动物药业有限公司	富锦市鑫丰兽药店	20140109
黄芪多糖注射液	/	江西天正动物药业有限公司	农垦北安管理局红色边疆农场红牧奶牛专业养殖合作社	20141101
黄芪多糖注射液	/	四川豪士动物保健药业有限公司	双城市中牧饲料兽药商店	20141103
磺胺间甲氧嘧啶钠可溶性粉	球鼻冠康	安徽卫星中兽药有限公司	永康兽药经销部	20150307
磺胺间甲氧嘧啶钠注射液	牛羊混感百病	四川飞扬动物药业有限公司	吴忠市小苏兽药店	20141102
磺胺喹噁啉钠可溶性粉	德润	山东信合生物制药有限公司	森隆兽药经销部	141001
磺胺嘧啶钠注射液	筋骨宁	广西神威兽药股份有限公司	吉林市丰满区旺起昌海兽药店	140601
藿香正气散	/	四川罗乐动物药业有限公司	涇源县康源兽药经销部	20140901
甲磺酸培氟沙星注射液	金方克泻王	合肥华瑞牧业有限责任公司	邵东县百倍兽药店	20140401

产品名称	商品名	标称生产企业	被抽样单位	批号
甲磺酸培氟沙星注射液	克肠欣	河南中盛动物药业有限公司	平罗县沈记兽药饲料经销部	20140913
健胃散	前胃喜康	咸阳泰鑫药业有限公司	彭阳县沙塘畜牧兽医工作站	150202
酒石酸泰乐菌素可溶性粉	呼喘速康	山西澳洲达耐生物技术有限公司	北京永乐德强养殖场	20150208
酒石酸泰乐菌素可溶性粉	倍舒康	山东迅达康兽药有限公司	白城市维康兽药店	14122901
聚维酮碘溶液(水产用)	优碘	南京正农威生物技术有限公司	高邮市朝林渔药经营部	201504081
聚维酮碘溶液(水产用)	重碘	南大普瑞药业有限公司	高邮市三垛司徒兴新水产	150601
硫酸安普霉素可溶性粉	/	成都三阳科技实业有限公司	昌黎县鸿元动物门诊	20140201
硫酸黏菌素预混剂	肠杆速康	山西澳洲达耐生物技术有限公司	北京永乐德强养殖场	20150208
硫酸黏菌素预混剂	/	重庆金邦动物药业有限公司	江苏天蓬饲料兽药	150501
硫酸庆大霉素注射液	/	济南澳利兽药制品有限公司	桦南县东升兽药店	20140201
硫酸新霉素可溶性粉	银牌肠炎消	沧州市正欣源兽药有限公司	东光县龙王李兽药门市	2015042501
龙胆碳酸氢钠片	/	四川坤慈农牧科技有限公司	任丘市石门桥兽医站兽药门市部	20140602
氯化钙注射液	/	河北康泉动物药业有限公司	北京市沙河春山奶牛场	14111701
麻杏石甘散	咳喘感克	北京中农奥美生物制药有限公司	双鸭山市集贤县便民兽药店	20140602
麻杏石甘散	咳喘奇效	芮城天通动物药业有限公司	宣和兽药技术服务部	141201
平胃散	牛羊反刍健胃散	四川康四海动物药业有限公司	西吉县兴牧兽药大药房	150324
清瘟败毒散	/	赣州华医动物药业有限公司	吉林市磐石市富太镇王光兽药店	20150301
清瘟败毒散	/	商丘市天一生物技术有限公司	吉林市船营区搜登站新世隆兽药饲料店	140908
乳酸诺氟沙星可溶性粉	普兴	山东信合生物制药有限公司	森隆兽药经销部	141001
三黄散(水产用)	/	济南康普赛恩生物科技有限公司	兴化市安荣水产药店	2015/6/10
双黄连注射液	一支毒休	上海瑞博(沈丘)生物工程有限公司	双城市中文兽药店	15086301
替米考星注射液	/	江西纵横生物科技有限公司	白城市洮南市瓦房镇镇中兽药店	20141101
维生素B1注射液	奶霸NAIBA	河南安进生物医药技术有限公司	牡丹江市林口县中心兽药店	20150401
维生素C注射液	无抗头孢	河南顺康兴生物技术有限公司	双城市中文兽药店	150101
维生素C注射液	/	四川好益特动物保健药品有限公司	齐齐哈尔市建华区天圣动物保健诊疗	20140601
五苓散	/	山东信合生物制药有限公司	森隆兽药经销部	141201
戊二醛、苯扎溴铵溶液	/	江苏星海生物科技有限公司	高邮市三垛武宁富水渔需经营部	2015/2/10
辛硫磷溶液(水产用)	晋光鱼血停	山西恒德晋光药业有限公司	丹阳市珥陵多种经营服务公司	20140601
溴氟菊酯溶液	/	运城城市澳威兽药有限公司	扬中市兴渔水产专业合作联社	225003
烟酸诺氟沙星可溶性粉	百痢头孢	玉林市科联兽药厂	延边州图们市石岬镇民东兽药店	140610
烟酸诺氟沙星溶液	保利安	四川恒通动物制药有限公司	平罗县灵沙小吴兽药饲料店	20140701
盐酸环丙沙星可溶性粉	/	四川省环亚生物科技有限公司	平罗欣盛兽药饲料经销部	140201
盐酸林可霉素注射液	环泰	浙江汇特动物药业有限公司	双城市隆达兽药商店	20150502
盐酸沙拉沙星片	百病星	合肥恒佳动物保健品有限公司	双鸭山市集贤县诚信兽药经销处	20150323
盐酸左旋咪唑片	/	文登市雨泽银丰动物药业有限公司	齐齐哈尔市富裕县永昌兽药店	20140401
杨树花口服液	/	四川通达动物保健科技有限公司	牡丹江市林口县龙爪镇大安兽药店	20140501
杨树花口服液	宝康	四川维尔康动物药业有限公司	佳木斯市东风区远大兽药店	140201
氧氟沙星可溶性粉	/	河北科恒生物科技有限公司	吴桥县民盈兽药经销部	20150401
氧氟沙星溶液	羔羊保命液	哈尔滨中农大兽药有限公司	平罗县姚伏镇老冯兽药店	20140201
氧氟沙星注射液	厌食百病消	山东德州神牛药业有限公司	牡丹江市林口县龙爪镇大安兽药店	20140702
益母生化散	子宫消炎散	石家庄市石牧动物药业有限公司	固原市原州区永泰兽药饲料经销部	2015041201
银黄注射液(提取物)	/	四川德润通生物科技有限公司	(淮安市)楚州区向前兽药经营部	141001
鱼腥草注射液	九鼎沃福特	石家庄九鼎动物药业有限公司	双城市集尔泰兽药大世界	1504011104
止痢散	毒痢健散	江西省科达动物药业有限公司	河间市三街兽医站兽药经营部	20150102
注射用青霉素钾	/	泰州市鹏程动物药业有限公司	延边州延吉市诚信兽药店	150401

※ 行业和政府动态

瑞普天津公司“天津市动物化学药物制剂实验室”正式挂牌

由瑞普天津公司筹建的天津市重点实验室——“动物化学药物制剂实验室”于近日顺利通过天津市科委验收并授牌。天津市动物化学药物制剂实验室旨在围绕动物用新型化学药物制剂进行系统、深入的研究,在长效缓控释剂、新晶体药物制剂、靶向制剂、纳米混悬制剂等关键技术方向上实现突破,形成国内领先、国际先进的兽用化学药物制剂创制平台,推动行业技术进步。公司将以实验室作为平台积极开展项目合作、应用研究、技术交流,以及创新人才培养等创新工作,为公司科技发展奠定坚实的基础。

(摘编自:瑞普生物 2015-12-03)

4 家单位小反刍兽疫活疫苗获批

根据《兽药管理条例》和《兽药注册办法》规定,经审查,批准中国兽医药品监察所、北京中海生物科技有限公司、新疆天康畜牧生物技术股份有限公司、新疆畜牧科学院兽医研究所(新疆畜牧科学院动物临床医学研究中心)4家单位申报的小反刍兽疫活疫苗(Clone 9株)为新兽药,核发《新兽药注册证书》,并发布产品试行规程、质量标准、说明书和标签,自发布之日起执行。

(摘编自:农业部网站 2015-12-04)

中国畜牧兽医界再添两位新院士

12月7日,备受关注的中国工程院院士增选名单出炉,共有70名专家当选新增院士。其中,农业学部增选9名院士,兽医界有2位专家入选,他们分别是解放军军事医学科学院的金宁一研究员和中国农业大学的沈建忠教授。

至此,兽医界的院士已增至8位,分别是:殷震、沈荣显、夏咸柱、陈焕春、刘秀梵、张改平、金宁一、沈建忠。

(摘编自:中国畜牧网 2015-12-8)

农业部发布

《兽药产品批准文号管理办法》

农业部近日发布《兽药产品批准文号管理办法》,自2016年5月1日起施行。该管理办法依据《兽药管理条例》制定,目的是加强兽药产品批准文号的管理。兽药产品批准文号的申请、核发和监督管理适用本办法。管理办法指出,兽药生产企业生产兽药,应当取得农业部核发的兽药产品批准文号。兽药产品批准文号是农业部根据兽药国家标准、生产工艺和生产条件批准特定兽药生产企业生产特定兽药产品时核发的兽药批准证明文件。

按照管理办法要求,农业部负责全国兽药产品批准文号的核发和监督管理工作,县级以上地方人民政府兽医行政管理部门负责本行政区域内的兽药产品批准文号的监督管理工作。省级人民政府兽医行政管理部门

负责组织现场核查和抽样工作,应当成立现场核查抽样组。现场核查抽样人员进行现场抽样,应当按照兽药抽样相关规定进行,保证抽样的科学性和公正性。

(摘编自:农业部网站 2015-12-13)

第一位

“中国动物保健一线专家”诞生!

《中国动物保健》创刊17年来,得到了众多畜牧兽医方向的专家的支持,尤其是一线的行业专家们,用他们的智慧和经验,时时结合实际,给广大读者分享了贴近一线生产的众多精品文章,对畜牧兽医行业发展的作用是有实际重要意义的。为此,《中国动物保健》杂志特授予这些人“中国动物保健一线专家”称号,既是对他们工作的肯定和感谢,也是鼓励和支持,希望广大一线专家们,能够为行业分享更多的经验,使行业更健康顺利的发展!

近期,第一位“中国动物保健一线专家”诞生——他就是吕国邦老师!(详见本刊当日微信)

(摘编自:中国动物保健官微 2015-12-08)

大北农猪腹泻二联活疫苗

新品发布

新年降至,惊喜来袭!由北京大北农科技集团股份有限公司等6家单位申报的猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗(HB08株+ZJ08株)已于上月获得新兽药证书,大北农经过八年的巨大投入和努力,终铸亮剑。

12月9日,大北农在福州世纪金源饭店举办猪腹泻二联活疫苗新品发布暨蓝耳病防控新进展报告大会。本次新品发布会邀请了全国各地畜牧行业领导、知名专家、行业媒体、规模化养殖场老板约300多人,就全球猪病问题两大难点展开探讨,寻求新突破口,共商科学养猪,促进我国养猪产业快速健康发展。

(摘编自:中国动物保健官微 2015-12-10)

2015年版《中国兽药典》 编制完成

据第五届中国兽药典委员会会议讯息,2015年版《中国兽药典》编制工作圆满完成,兽药典更加符合目前兽药生产、经营、使用和监督管理的需要,更具兽药标准的前瞻性和导向性。农业部副部长于康震指出,兽药典是兽药标准体系的核心,也是一个国家兽药科技、产业发展和兽药监管水平的综合体现。兽药标准是兽药监管的重要技术基础,兽药标准制修订工作是法律设定具有强制力的政府行为,从事兽药标准工作的专家要进一步增强责任感和紧迫感,扎实工作,不断提高兽药标准工作的科学性、实用性、先进性和规范性。一是要把好标准遴选、内容表述和国际标准的引用“三道关”。二是要及时总结编制工作经验,不断改进标准管理工作。三是要抓住机遇,进一步加强兽药标准国际交流合作,不断提升国际影响力。四是要按照“早筹划、早安排、早动手”的原则和“有所借鉴、有所完善、有所提高、有所突

破”的要求,提前谋划2020年版《中国兽药典》编制工作。

据悉,2015年版《中国兽药典》由三部组成,各部自成体系,均由凡例、正文品种和附录组成,共收载正文品种1640个,附录284个。与2010年版《中国兽药典》相比,收载品种明显增加,标准体例更加完善,标准内容更加切合临床使用和监管需要,整体水平明显提升,安全性更有保障,规范性引导更加突出。

(摘编自:农业部网站 2015-12-18)

农业部公告我国将消灭牛瘟

联合国粮农组织(FAO)和世界动物卫生组织(OIE)分别于2010年10月和2011年5月宣布全球消灭牛瘟。OIE全体成员通过决议,呼吁各国除指定的牛瘟病毒保藏机构外,尽快销毁牛瘟病毒,并禁止开展牛瘟全长基因感染性克隆合成。为保障生物安全,履行国际义务,现将有关事项公告如下:

1)我部指定中国兽医药品监察所(国家动物病原微生物菌种保藏中心)作为我国牛瘟病毒唯一指定保藏机构。

2)各兽医科研单位、大专院校、有关疫苗企业应全面清查保藏含牛瘟病毒材料(包括病毒和疫苗等,下同)的情况,登记造册,提出转交指定保藏机构保藏的计划或销毁计划,销毁计划应包括销毁日期、销毁方式等,并于2016年1月15日前向所在地省级兽医部门报告。

3)各省级兽医部门应督促辖区内有关兽医科研单位、大专

院校、疫苗企业及时提交报告。2016年1月31日前,将辖区内各单位保藏牛瘟病毒情况及转交保藏计划、销毁计划报我部兽医局。

4)2016年2月29日前,保藏有含牛瘟病毒材料的其他各有关单位,应在所在地省级兽医部门监督下,按照所提计划,将所保藏的牛瘟病毒材料交指定保藏机构,或全部销毁,并通过所在地省级兽医部门将转交或销毁情况报我部兽医局。

5)自2016年3月1日起,除指定保藏机构外,任何单位和个人均不得保藏任何含牛瘟病毒材料,不得开展牛瘟全长基因感染性克隆合成等活动。各省级兽医部门依法加强监督检查,对私自保藏含牛瘟病毒材料,及开展牛瘟全基因感染性克隆活动等行为,应按照《病原微生物实验室生物安全管理条例》等法律法规规定,从严从重处理。

(摘编自:农业部网站 2015-12-17)

※市场动态

猪肉需求旺季来临, 有利提升猪价

全国大部分省份生猪价格都开始小幅回落,南北方生猪价格均进入高位调整阶段。北方因9-10月份部分地区出现抛售,大猪数量整体不多,养殖户压栏惜售较为严重,价格小幅上下波动。南方猪价回落态势不如北方,但是滞涨迹象十分明显,气温回升和部分地区降水均影响到腊肉制作,导致价格稳中偏弱。

终端消费方面,目前华北的屠宰企业屠宰量以上升为主,但东北、华中等产区屠宰量不升反降,消费力仍较为薄弱。

目前的状况跟14年行情较为相似,需求高峰猪价不涨反跌,但不同的是今年生猪存栏量远低于14年。农业部数据显示,2015年11月份4000个监测点生猪存栏量较10月增减-0.7%,同比2014年11月份增减-10.0%,目前存栏为38806万头。2015年11月份4000个监测点能繁母猪存栏量较10月份增减-0.6%,较2014年11月份增减-12.4%。目前存栏为3825万头。

总体来看,生猪市场逐步上涨的态势比较符合预期,加上目前畜产品市场呈现全面上涨的态势,因此后市生猪价格依旧为大家所期盼。随着后市需求旺季的来临,行情确实应该进一步走高。

按照以往,一般在12月下旬南北猪肉需求旺季行情有望启动,猪价也应该由此进入加速上涨阶段。但是目前消费受国内宏观经济疲软制约,猪肉消费增长力度依旧不大。南方腊肉腌制行情不是很火爆,北方灌肠和年猪的实质性支撑或也将不及预期。

随着天气转晴,以及气温的下降,腊肉制作规模有所扩大,消费也逐渐得到拉升。天气对猪价的影响只是暂时的,后市需求依旧是支撑猪价的主导因素。在冬至节气的支撑下,猪价还有继续回涨空间,元旦后腊月猪价或好于现在走势。

(摘编自:the pig site 2015-12-21)

※科技动态

美国生产出蓝耳病抗病猪

美国全球动物育种业先锋Genus经过与密苏里大学的长期合作,开发出了首批耐猪繁殖与呼吸综合症(蓝耳病,PRRS)病毒的猪。

耐PRRS猪的产生是对抗此种致命性猪病上的重大突破,而Genus也很高兴地获得了密苏里大学的全球独家许可,在世界范围内推广这一技术。

该项技术有潜力能够降低该种疾病对动物的影响、改善动物生存健康状况、提高养殖户生产力,最终帮助养殖户满足全球对于猪肉产品的需求。

通过精准的基因编辑技术,密苏里大学使猪仔出生后体内不再产生某个特定蛋白质,病毒无法在动物体内传播。该大学进行的早期研究表明,PRRSv抗病猪与该病毒接触时,未感染疾病,并且能继续正常增重。

(摘编自:the pig site 2015-12-11)

※视角

重温国务院指示 为中兽医学保驾护航

今(2016)年1月5日是《国务院关于加强民间兽医工作的指示》(以下简称《指示》)发表60周年,中兽医学尚未引起众人关注及中兽医学领域法制建设严重滞后之际,我们重温《指示》,希望借助建议的法规保驾护航,引起并提高大家了解学习中兽医学的兴趣,希望兽医(畜牧兽医)专业学生能尽快学好中兽医学为社会服

务。在2006年10月28-30日中国畜牧兽医学会举办的“纪念国务院关于加强民间兽医工作的指示发表50周年座谈会”上,我们将《指示》誉为《20世纪中兽医学发展的里程碑》,当时的中国农业大学动物医学院张克家教授(1937.10-2009.11)则赞誉为《现代中兽医学发展的引擎》,最近这10年,由于大家对《指示》不了解,以致中兽医学发展仍然缓慢。

1 《指示》主要内容

1956年1月5日,国务院发布了周恩来总理(1898.03-1976.01)签署的《国务院关于加强民间兽医工作的指示》(〔56〕国议字第3号),该《指示》特别强调“广大农村中的民间兽医人员是一支不可忽视的力量”,“如何发挥民间兽医工作的作用,总结提高我国民间兽医的经验,使民间兽医和新的兽医科学相结合,以便更好地保护和繁衍牲畜服务,也将是一项长期的努力方向。因此,任何轻视民间兽医人员的思想和作法,都是错误的,必须加以批判和纠正。各级人民委员会和有关部门必须坚决执行团结、使用、教育和提高民间兽医人员的政策,进一步加强对民间兽医工作的领导”,“为了发扬祖国兽医学术的宝贵遗产,应该加强新的兽医人员和民间兽医的团结,提倡互学互助,取长补短,共同发扬和提高兽医学术”。文件最后明确要求“各级人民委员会必须责成和督促所属农业部门和卫生部门切实贯彻执行,并且应该在进行当地的农业生产的全面规划的时候,把民间兽医工作列入进去,充分

发挥民间兽医工作人员的作用,以达到在七年内基本消灭和控制大牲畜和生猪的主要传染病的要求”。《指示》所提“民间兽医”,在1963年8月8日《国务院关于民间兽医工作的决定》([63]国农字[第]550号)中已经上升并明确为“中兽医”。

1956年与此相关的事还有4件值得回忆,都是有《指示》的结果:一是农业部9月在北京召开了“全国民间兽医工作座谈会”,邓子恢副总理(1896.08-1972.12)接见了与会代表。二是河北省农业厅当年10月在安国县舍二村建立了中兽医进修班(1957年8月迁至定州市西关,1958年6月正式定名河北省定县中兽医学校,2000年7月并入河北农业大学组建为中兽医学院,2013年5月与河北农业大学动物医学院合并保留牌子),首招从事民间兽医至少5年的学员109人(学制3个月)。江西省农业厅同月在南昌成立了中兽医实验所(1963年3月改名江西省中兽医研究所,20世纪80年代初降为江西省家畜防疫检疫站即今江西省动物疫病预防控制中心的中兽医室,保留牌子),主要负责编辑出版1957年5月创刊的《民间兽医通讯》(1980年1月改名《中兽医学杂志》)至今。三是中国畜牧兽医学会2月成立中兽医小组(1979年6月改名“中西兽医结合研究会”,1985年8月更名“中兽医学研究会”,1995年8月定名为“中兽医学分会”至今),北京农业大学于船教授(1924.04-2005.11)任组长,

成员有农业部畜牧兽医总局金重冶高级兽医师(1913.09-2008.08)、北京农业大学吴学聪教授(1920-1982)。

2 尽快制定法规

中兽医、中医一直是孪生兄弟,中兽医发展与中医发展息息相关,即使现代中兽医学发展初期,其理论建塑都有中医药(科研)院校老师参与,他们负责理论部分,我们民间兽医负责临床部分,然中兽医发展由于医疗对象价值的不同而缓慢,当今中兽医、中医合作发展也很少看到。其实中医有很多成果,可供中兽医借鉴。如湖南农业大学曾建国教授同时也是湖南中医药大学教授,他就利用中医、中兽医双理论开创了全国第一个“中兽药学”研究生专业,又如2015年10月5日获得诺贝尔生理学或医学奖的中国中医科学院中药研究所屠呦呦研究员,她从《肘后备急方·治寒热诸症方第十六治疟病方》“青蒿一握,以水二升渍,绞取汁,尽服之”记载中发现了青蒿素,而《肘后备急方·治牛马六畜水谷疫疠诸病方第七十三》则属中兽医内容。光明网2015年12月10日评论说:屠呦呦和她所发现的青蒿素的获奖,尽管不能说把祖国的中医药事业带入了一个发展快车道,但至少让世人认识到了中医药的重要性,认识到了中医药在未来的巨大发展前景。

现代中兽医学发展之初能取得如此大的成就,离不开《指示》的贯彻实施;中医药的持续发展,也是因为有了中医药法

规,目前已从《中医药条例》上升为《中医药法》:《中医药条例》(6章39条)2003年4月2日国务院第3次常务会议通过,2003年4月7日发布(国务院令374号),自2003年10月1日起施行。《中医药法(草案)》于2015年12月9日国务院第115次常务会议讨论通过,2015年12月21-27日十二届全国人大常委会第十八次会议审议,该法从1983年提出立法提议到2015年12月27日进入审议历时32年。

涉及中兽医发展的法规(暂定名《中国传统动物医学管理法》)在农业部(畜牧兽医司)1989年11月19-29日全国中兽医管理培训班举办时就已提出制定,一些全国人大代表、政协委员也在两会积极呼吁,要求农业部尽快“将组织、制定保护和发展中兽医事业的法规、规章,把保护和发展中兽医事业纳入法制轨道”(农办案[1996]17号)。在西(兽)医正式进入中国之前,中(兽)医作为我国独具特色的医学科学,为人畜繁衍生息做出了不可磨灭的贡献。即便是几千后的今天,中(兽)医仍旧护佑我国人畜健康、促进畜牧水产事业的发展。在《国务院关于加强民间兽医工作的指示》([56]国议字第3号)发表60周年之际,我们借此建议农业部重视中兽医,切实借鉴卫计委、国家中医药管理局等有关做法出台一些法规、规章、规划,切实解决中兽医分管、主管问题,尽快形成振兴中兽医学的第三次高潮!

(供稿人:王成)

※ 疫情动态

禽流感

12月4日,韩国农林渔业和食品部通报,全罗南道发生3起H5N8型高致病性禽流感疫情,感染家禽数量未知,70 023只家禽被销毁。自2014年9月25日起,韩国10个地区发生107起H5N8型高致病性禽流感疫情。

12月8日,法国农业部通报,朗德省、多尔多涅省发生3起H5N9亚型高致病性禽流感疫情,约有754只家禽感染死亡,24 376只被销毁。

12月8日,法国农业部通报,多尔多涅省发生1起H5N2亚型高致病性禽流感疫情,5 000只被销毁。自2015年12月2日起,法国多尔多涅省发生2起H5N2亚型高致病性禽流感疫情。

12月8日,法国农业部通报,多尔多涅省、上维埃纳省发生4起H5N1亚型高致病性禽流感疫情,约有19只家禽感染,12只死亡,15 021只被销毁。自2015年11月24日起,法国多尔多涅省、上维埃纳省发生5起H5N1亚型高致病性禽流感疫情。

12月8日,德国联邦食品与农业部通报,巴伐利亚州发生1起H5N2亚型低致病性禽流感疫情,1只家禽感染,13 100只被销毁。

12月8日,法国农业部通报,朗德省发生2起H5N2亚型低致病性禽流感疫情。

12月13日,越南农业与农村发展部通报,广南省发生1起H5N6亚型高致病性禽流感疫

情,1 000只家禽感染,500只死亡,3 500只被销毁。自2015年8月20日起,越南发生17起H5N6亚型高致病性禽流感疫情。

12月16日,越南农业与农村发展部通报,巴地头顿省发生1起H5N1亚型高致病性禽流感疫情,1 900只家禽感染死亡,40 100只被销毁。自2015年11月17日起,越南4个地区发生4起H5N1亚型高致病性禽流感疫情。

口蹄疫

12月5日,以色列农业与农村发展部通报,北部地区发生1起O型口蹄疫疫情,2头牛感染。自2015年11月22日起,以色列北部区发生1起猪和1起牛O型口蹄疫疫情。

非洲猪瘟

12月3日,波兰农业与乡村发展部通报,波德拉谢省发生2起野猪非洲猪瘟疫情,2头野猪感染死亡。自2014年5月起,波兰在波德拉谢省发生78起野猪和3起家猪非洲猪瘟疫情。

12月4日,俄罗斯农业部动植物卫生监督局通报,卡卢加州、梁赞州分别发生1起野猪和1起家猪非洲猪瘟疫情,1头野猪、2头家猪感染,1头家猪死亡,1头野猪、144头家猪被销毁。自2014年1月起,俄罗斯21个地区发生85起野猪和76起家猪非洲猪瘟疫情。

12月10日,乌克兰国家兽医委员会通报,尼古拉耶夫州发生1起家猪非洲猪瘟疫情,2头

家猪感染死亡。自2014年9月起,乌克兰9个地区发生6起野猪和35起家猪非洲猪瘟疫情。

蓝舌病

12月4日,法国农业部通报,多姆山省、涅夫勒省发生8起8型蓝舌病疫情,8头牛感染。自2015年8月21日起,法国14个地区发生113起8型蓝舌病疫情。

12月7日,土耳其农业、畜牧与食品部通报,巴勒克西尔省发生1起4型蓝舌病疫情,1只绵羊感染。自2015年11月24日起,土耳其屈塔希亚省、巴勒克西尔省发生2起4型蓝舌病疫情。

12月14日,法国农业部通报,6个地区发生15起8型蓝舌病疫情,17头牛感染。自2015年8月21日起,法国14个地区发生128起8型蓝舌病疫情。

其它动物疫病

12月8日,希腊农村发展和食品部通报,东马其顿和色雷斯大区、中马其顿大区发生13起牛结节性皮肤病疫情,22头牛感染,1头死亡,537头被销毁。自2015年8月21日起,希腊2个地区发生111起牛结节性皮肤病疫情。

12月15日,以色列农业与农村发展部通报,北部区发生3起新城疫疫情,约650只家禽感染,320只死亡,34 080只被销毁。自2013年12月24日起,以色列已发生95起新城疫疫情。

(摘编自:农业部兽医局 2015-12-18)

番鸭呼肠孤病毒病的诊治

李崇斌^{1,4}, 侯旋², 谢海³, 吴文武³

(1.来宾市动物疫病预防控制中心 广西来宾 546100;2.广西柳州畜牧兽医学校 广西柳州 545003;3.兴宾区动物疫病预防控制中心 广西来宾 546100;4.来宾市惠牧畜牧兽医技术服务部 广西来宾 546100)

1 病原

主要特征: 番鸭呼肠孤病毒病是由番鸭呼肠孤病毒引起, 软脚、肝脾等脏器出现灰白色坏死点, 肾脏肿大、出血、表面有黄白色条斑, 是一种高发病率、高致死率和急性烈性的番鸭病毒性传染病。本病因其肝脏表面的灰白点较为典型, 又称为番鸭“肝白点病”或“花肝病”, 本病属于免疫抑制性疾病。

2 流行病学

本病一年四季均可发生, 但在冬春季节较少见, 天气炎热、潮湿时发病率明显升高, 本病多发生于 7~35 日龄, 而最常见于 10~25 日龄的雏番鸭, 病程长短不一, 病原可通过消化道和呼吸道感染。

3 临床症状

发病鸭表现精神沉郁, 食欲减少或废绝, 不愿走动, 拥挤成堆, 腹泻, 拉黄白色或绿色带有黏液的稀粪, 肛门周围有大量稀粪粘着, 泄殖腔扩张、外翻, 部分鸭趾关节或跗关节肿胀, 脚软。病雏番鸭耐过后生长发育不良, 成为僵鸭。

4 剖检病变

1) 肝脏肿大呈淡褐红色, 质脆, 表面有出血点或出血斑, 表面和实质密布大量肉眼可见的大小不等, 由针尖大到米粒大灰白色或灰黄色坏死点, 甚至连成花斑样病灶, 边缘不整齐, 无光泽(图 1, 图 2)。

2) 脾脏肿大呈暗红或黑紫色, 质硬, 表面和切面实质有多量大小不等的白色或黄白色坏死点或坏死灶(如图 3)。

3) 胰腺苍白或充血、出血, 表面有弥漫性或局灶性大小不等的灰白色细小斑点或坏死灶, 形状较规则呈圆形(如图 4)。

4) 有的心包积液、心包炎, 肝周炎(如图 5), 肾脏充血、肿大, 有时见灰白色坏死点, 肠道后半段肠壁变薄, 内有泡沫样内容物(如图 6), 有时见肠浆膜上有灰白色坏死点。

5 鉴别

根据流行病学、临床症状和剖检变化, 可做出初步诊断, 确诊须进行病原分离鉴定和血清学检查。

1) 雏番鸭细小病毒病: 喘气, 而“花肝病”少有呼吸道症状; 腹泻和脱水, 特征性病变为胰腺炎、肠炎和肝炎, 极少见肝脏有灰白色坏死点。

2) 雏番鸭副伤寒和伤寒: 沙门氏菌引起, 主要发生在 3 周龄以内的雏鸭, 引起大批死亡, 死前有神经症, 肝脏肿大、红色或古铜色, 表面有灰白色小坏死点, 盲肠内有干酪样物质形成的栓子, 抗生素控制有效。

3) 雏鸭病毒性肝炎: 传播迅速和高致病性传染病, 死前有角弓反张等特征性神经症状, 肝肿大, 有出血斑点, 未见有弥漫性坏死灶。

4) 鸭霍乱: 肝上也有灰白色坏死点, 但脾脏和胰腺等无灰白色坏死点, 还具有心冠脂肪出血的特征性病变。

6 防治措施

1) 加强饲养管理, 严格消毒卫生, 特别是做好鸭舍内的防寒保温工作, 同时注意保持空气流通, 减少应激。

2) 可应用雏番鸭呼肠孤病毒高免抗体进行紧急治疗, 可配合植物血凝素或禽用干扰素和头孢噻吩钠或利高霉素等, 肌肉注射, 在饲料或饮水中添加清瘟败毒口服液或扶正解毒散或黄连解毒散等中草药进行辅助治疗, 取得较好的治疗效果。

3) 由于在发病阶段, 采食量减少, 各种维生素添加剂量应提高, 以保证维生素的供应, 添加剂剂量应提高 1~2 倍。在机体发生急慢性疾病时, 由于 VC 的消耗量增加, 故需适当补充 VC, 以增加机体的抗病能力, 使用剂量为拌料 500 ppm 饲料。■(编辑: 赵晓松)

图说病例



图 1 肝表面密布大小不等的灰白色坏死点



图 2 肝表面呈花斑状坏死斑和出血斑



图 3 脾脏有灰白色坏死灶点



图 4 胰腺苍白或充血、出血,表面灰白色细小斑点或坏死灶



图 5 有心包炎、肝周炎,肝脏灰白色坏死点



图 6 肠壁变薄,内含有泡沫样容物

P34 页《猪伪狂犬病毒与猪圆环病毒 2 型混合感染的诊治》文中配图

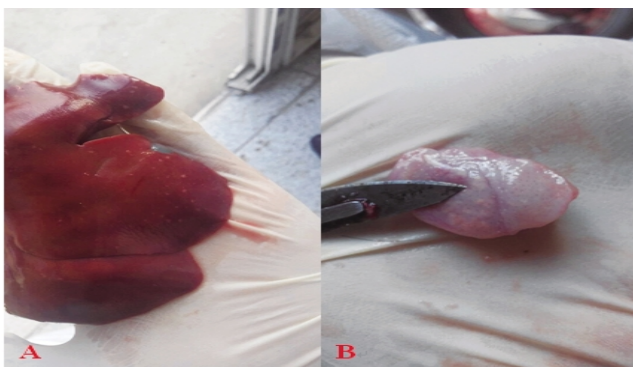


图 1 病死保育猪肉眼病变 A:肝脏,B:扁桃体

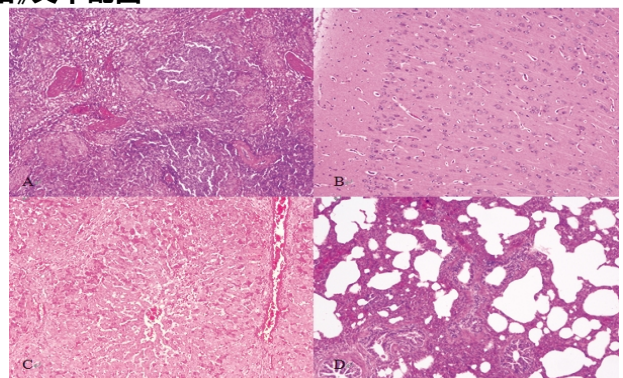


图 2 病死保育猪组织学病变 A:扁桃体,B:脑,C:肝脏,D:肺脏

东莱抗结块剂

商品名称: 抗结块剂

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

主要成分: 钛石粉及增效剂。

技术指标: 加热减量(105℃, 2h) ≤3%
 灼烧减量(950℃, 2h) ≤5%
 PH 值 (5%水萃取液) =7
 DBP(干基)ml/g 2.5-3.5
 比表面积 m²/g 1700-250
 白度 % ≥90.0
 表面密度 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未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, 并且对任何动物药品的无毒、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。



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

台湾东莱国际科技有限公司

大陆总部: 石家庄市裕华区翟营南大街389号
 电话: 0311-85886392 85859188
 手机: 13503110418
 网址: WWW.donglai.com

邮编: 050031
 传真: 0311-85886392
 联系人: 马学军
 E-mail: donglaiguoji@163.com

独家推出
粉针专用载体
 溶于水快 成本低 流动性好

以上数据 本公司提供

热卖图书

序号	书名	定价	序号	书名	定价
1	牛羊病诊治彩色图谱(第二版) 陈怀涛主编	150.00	26	猪标准化规模养殖图册 全彩版	168.00
2	家畜饲养学 娄玉杰 姚军主编	32.00	27	宠物医生手册(第二版) 何英 叶俊华主编	98.00
3	禽病学(十一版) 苏敬良 高福译	260.00	28	兽医病理学(第3版) 赵德明主编	45.00
4	食品化学 第3版	239.00	29	畜禽生产(第2版)	48.00
5	中国养羊学(精)/现代农业科技专著大系	238.00	30	中兽医防治禽病 张国增编著	70.00
6	兽医全攻略羊病 卫广森主编	60.00	31	2015最新出版 禽病诊断彩色图谱 王永坤 高巍编著	132.00
7	牛羊病诊治彩色图谱(第二版)	150.00	32	禽病诊断彩色图谱(精装) [吕荣修编 郭玉璞修订]	168.00
8	养猪学(第七版) 王爱国主译	135.00	33	鸡病类症鉴别诊断彩色图谱 王新华主编	128.00
9	动物解剖生理	68.00	34	猪病误诊解析彩色图谱 张弥申 吴家强主编	50.00
10	羊驼学	290.00	35	中国养猪大成(第二版) [精装] 赵书广主编	248.00
11	中国国家畜地方品种资源图谱(上下)(精)	195.00	36	禽病类症鉴别诊疗彩色图谱 陆新浩 任祖伊主编	140.00
12	现代养猪生产技术——告诉你猪场盈利的秘诀(英)	198.00	37	有机禽营养与饲养	60.00
13	断奶仔猪 谁仕彦译	80.00	38	蓝莓栽培图解手册(全彩图)	58.00
14	跟芦老师学养猪系统控制技术 芦惟本著	120.00	39	绵羊疾病学 赵德明等译	160.00
15	养猪学(第十版) 赵德明 张仲秋等主译	358.00	40	养猪生产 刘海良(译者)	100.00
16	猪病学(第九版) 赵德明 张仲秋 沈建忠译	338.00	41	猪病理剖检实录(作者:徐有生)	90.00
17	Plumb's 兽药手册(第五版) 沈建忠译	298.00	42	兽医组织学彩色图谱	180.00
18	猪病学(第三版) 宣长和主编	398.00	43	兽医疫苗学	180.00
19	科学养猪与猪病防治原色图谱—徐有生编	98.00	44	2015年执业兽医资格考试应试指南(兽医全科类)上下册	180.00
20	规模养猪精细化管理技术图谱 代广军 苗连叶主编	50.00	45	奶牛疾病诊治彩色图谱 潘耀谦主编	146.00
21	中国猪病学 甘孟侯 杨汉春主编	88.00	46	兽医全攻略羊病 卫广森主编	60.00
22	猪病混合感染鉴别诊断与防治彩色图谱	198.00	47	猪病诊疗原色图谱 潘耀谦	64.00
23	禽病类症鉴别诊疗彩色图谱 陆新浩 任祖伊主编	140.00	48	奶牛营养需要(精装)	85.00
24	兽医产科学(第9版) 赵兴绪主译	280.00	49	兽药手册(第二版) 曾振灵主编	120.00
25	牛病类症鉴别诊断彩色图谱 朴范泽编	180.00	50	兽药合理应用与联用手册	49.80

邮汇地址: (100098) 北京海淀北三环西路甲18号中鼎大厦A519
 电话: 010-62899836 QQ: 1445879976

《中国动物保健》杂志社有限公司 张小清(收)
 邮购办法: 汇款金额=书款+10%邮资

www.cpse-expo.com

助内销 促外贸 推品牌 荐新品



中国宠物行业最具影响力的行业盛会

The most influential exhibition in the pet supplies industry



中国北京国际宠物用品展览会

3rd China Beijing International Pet Supplies Exhibition

30,000 平米展出面积 + 40,000 名观众 + 500 家参展商

2016.3.17-20

中国国际展览中心(老馆)

China International Exhibition Center



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

组织单位：



雄鹰展览

Organizer:

专注宠物用品展览

同期活动

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

咨询热线：010-82967481 82967491

Dr. Herb

the best choice

赛复罗[®] Cyflorfenic[®]

真正水溶的左旋氟苯尼考制剂



兽药字(2011)010022110
京兽药广审(文)2015080003

- ★ 选用符合美国药典标准的100%左旋氟苯尼考，活性稳定、安全性高
- ★ 内服后1小时即可达到血药浓度高峰，生物利用率可高达109%
- ★ 无盐酸克伦特罗、氯霉素残留
- ★ 采用熔融固化分散技术，分布均匀、适口性好
- ★ 可水溶

荷本泰妙灵[®] Herbtiamul[®] 延胡索酸泰妙菌素制剂



兽药字(2011)010023010

- 进口原料
- 荷本技术微囊包被
- 刺激性小
- 可水溶

荷本伊星[®] Herbycin[®]



兽药字(2011)010026205
京兽药广审(文)2014100003

全新超广谱驱虫药
同时对线虫、吸虫、绦虫
及体外寄生虫有效
可安全应用于怀孕中后期
母猪及幼小仔猪

Dr. Herb

荷本(北京)大药厂有限公司
HERB LABORATORIES CO.,LTD BEIJING

地址: (102206)北京市昌平区沙河机场路王庄工业园
电话: 010-51731802 传真: 010-51731803
网址: <http://www.herbah.com>



美国荷本动物保健有限公司在华生产基地
北京市高新技术企业 GMP 中国兽药GMP验收通过企业



CCTV
央视播出品牌

歌德 * 旺牧堂

打造中国兽药连锁第一品牌

招商 招聘

全国招商：县市连锁店，乡镇加盟商
整合资源，一起上市

各省招聘：销售人员：100名 畜牧兽医：50名
电商人员：10名 待遇面议

福建省旺牧堂牧业股份有限公司：大型兽药连锁企业，在福建省拥有100多家加盟连锁企业和1000多家经销商。以“标准复制，资源共享”模式，计划用2-3年在全国快速打造10000家精品兽药连锁加盟商！

浙江歌德动物药业有限公司：中美合资研发生产精品兽药的高科技企业，致力于打造规模猪场直销团队，为规模猪场提供增值服务，计划用2-3年时间快速与1000家规模猪场携手，共创未来！

携手歌德旺牧堂，你的未来更辉煌！

我们是“狼”之队！是“狼”你就来，是羊请靠边！

(加盟热线) ☎ 400-0066-313

公司地址：福建龙岩金融中心主楼11层12号
总店地址：福建龙岩闽西粮油饲料城主街12栋16~18号
电话：0597-236 1086 邮箱：460254264@qq.com

地址：浙江省杭州市萧山经济技术开发区钱农一路8号
电话：0571-5718 1206 林老师
邮箱：996860739@qq.com