

# 中国动物保健®

## Zhongguo Dongwu Baojian

2016年 第18卷 第2期



微信号: zgdwbj



### 大华农

## 你我用心 共筑生物安全体系



大华农微信订阅号

微信号: gddhn186



企业新闻、产品信息、养殖技术、  
专家指导、价值文章等

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

服务热线

### 400-622-0009

公司地址: 广东省新兴县东堤北路6号 邮编: 527400  
公司网址: www.gddhn.com

股票简称: 温氏股份

股票代码: 300498



温氏股份官方微信

国内邮发代号: 82-991



中国科学技术协会 主管

高效防控蓝耳病其实很简单

# 蓝定抗

猪繁殖与呼吸综合征弱毒活疫苗(CH-1R株)

兽药生字 (2011)130141063

成就您的事业  
富强您的猪场



福州大北农生物技术有限公司  
Fuzhou Dabeinong Biotechnology Co., Ltd.

地址: 福建省福州市晋安区园中村110号  
电话: 400-6666-472 邮编: 350014  
传真: 0591-83628994



扫描二维码, 快速关注  
“大北农疫苗”





# 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.agr-ichina.com



北京中农华威

微信号: BeijingAgrichina

京兽药广审(文)(2015)0010002号



国家高新技术企业



中农华威  
AGRICHINA

# 中农华威新一代驱虫药 乙酰氨基阿维菌素注射液

保护养殖安全，我们一直都在



兽药字（2013）010012280

# 施可诺 隆重上市！



正在进行中.....



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

地址：北京昌平沙河机场路王庄工业园（102206）电话：010-51731403/04  
传真：010-58043557 技术热线：010-51731402 网址：www.agrichina.com



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



**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

针对各阶段猪只生理特点科学组方  
为生产安全、绿色、高品质猪肉保驾护航

“魁优”系列——致力于提升猪场全程绩效



母猪生殖生理功能的调理剂

育肥猪增重 高品质肉的催化剂

仔猪消化系统的保护神



“魁优”在第十届（2012）  
中国畜牧业展览会  
荣获创新产品金奖





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。



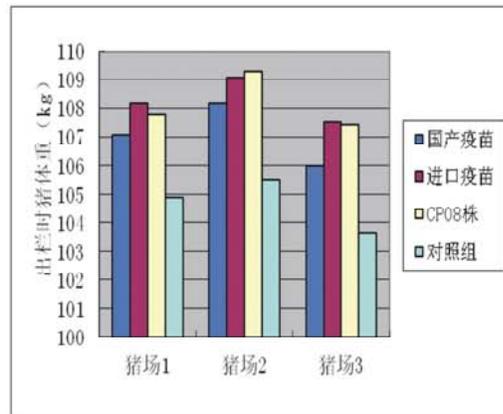
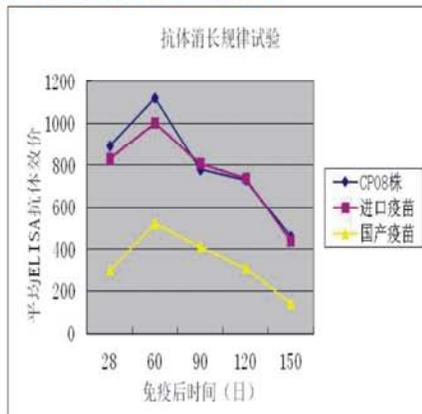
## 领先的技术、先进的工艺、优质高效的保证

- ✓ 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。



# 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](http://www.viv.net)  
[www.vivChina.net](http://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

# 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

主题：经济新常态 畜牧稳转型 办展方式改革 搭建高平台

# 2016第八届山东省畜牧业 暨饲料工业展览会

逾1000家全国知名兽药，饲料等畜牧生产企业参展，15000名专业经销商参观采购

2016年4月28日-30日

展览地点：临沂商城国际会展中心（临沂市蒙山大道北段）

主办单位：山东畜牧兽医学会 临沂市畜牧协会

承办单位：临沂朝阳会展服务有限公司

协办单位：各地市畜牧局

报名热线：

刘经理

18954985321

0539-7205858



# 科技动保 健康未来

羊快疫、猝狙，羔羊痢疾、肠毒血症四联干粉灭活疫苗 **高效**  
COMBINED OVINE /CAPRINE BRAXY, STRUCK,  
LAMB DYSENTERY AND ENTEROTOXAEMIA VACCINE,  
INACTIVATED(DRIED POWDER)

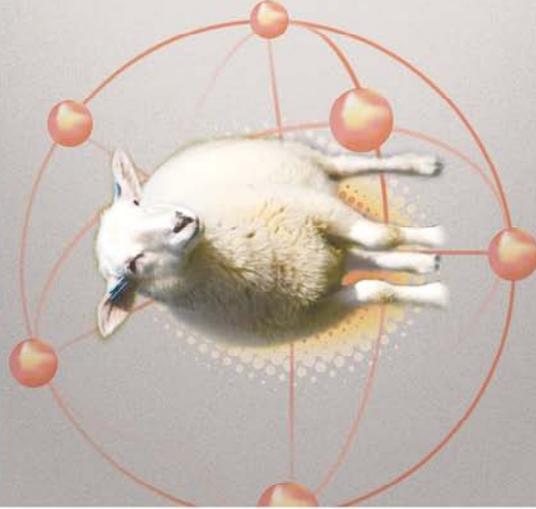
山羊痘活疫苗 **高效**  
GOAT POX  
VACCINE,LIVE

伪狂犬病活疫苗 **高效**  
PSEUDO RABIES  
VACCINE, Live(Strain Bartha-K61)

山羊传染性胸膜肺炎灭活疫苗 **高效**  
CAPRINE INFECTIOUS  
PLEUROPNEUMONIA VACCINE,  
INACTIVATED ( STRAIN C87-1)

羊败血性链球菌灭活疫苗 **高效**  
OVINE/CAPRINE STREPTOCOCCAL  
SEPTICEMIA VACCINE, INACTIVATED

羊大肠杆菌病灭活疫苗 **高效**  
OVINE/CAPRINE COLIBACILLOSIS  
VACCINE, INACTIVATED



- ① 抗原识别更具针对性
- ② 高效价、免疫后产生高抗体
- ③ 免疫快、峰值高、持续时间长、抗体水平均一
- ④ 降低应激反应
- ⑤ 黄瓶防内包装
- ⑥ 高稳定性，无批次间差异



国药广审(文): 2015040062

地址: 哈尔滨市香坊区哈平路277号  
产品热线: 0451-86664929  
技术服务: 400-100-1688  
官方网站: WWW.SWZP.COM



哈药集团生物疫苗有限公司  
Harbin Pharmaceutical Group Bio-Vaccine Co.,Ltd.

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](http://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



## 2016 新思想、新动力

如今，中国兽药行业就被一个像魔咒一样的词刺激着——同质化。所谓兽药产品同质化就是同一类药品中，不同品牌绝大部分产品雷同或者“撞衫”。这已经在兽药行业十分常见。

可以说同质化的出现，是所有行业平行发展所浮出的通病，它一方面解释着兽药企业激烈竞争市场的现状，也预示着目前我国兽药行业品牌发展出现的瓶颈。

大量的“整形”产品让兽药市场价格厮杀进入白热化，同时对我国畜牧业循环经济发展产生巨大阻碍。

如果兽药企业想在产品研发道路上取得突破，那么必须了解当下兽药企业运用何种模式才能为企业提供帮助，从而推动我国畜牧业经济发展。

当前形势下，生物技术、移动互联网、全球化竞争、食品安全、资本市场等因素已经成为了推动农业变革的新力量，使得我国畜牧业迎来空前的极速变革。新三板日渐成为战略新兴行业中中小企业的重要融资平台，为新兴产业与先导产业培育提供了强有力的支持。

本期《中国动物保健》推荐《“互联网+新三板+农业——推动中国农业变革新力量”北京中农华威第十二届厂商合作高层论坛》《中国兽药协会第五届理事會第六次会议》两篇会议报道，从中或许可以获得针对中国兽药企业发展的新思路，新动力。

编辑：赵晓松

## 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 “互联网+新三板+农业——推动中国农业变革新力量”北京中农华威第十二届厂商合作高层论坛 / 胡燕,赵晓松
- 3 2016 年兽药企业监督抽检“红黑榜”新鲜出炉! / 狄慧
- 5 过去 4 年的新兽药说明了啥? / 穆学森
- 6 从蛋鸡养殖规模调整看未来技术服务走势 / 刘沛京

## 青麦研究专栏

- 8 2016 年 1 月生猪市场行情及分析 / 陈来华

## 健康养殖

- 10 围产期母猪的饲养管理技术 / 王娟
- 11 规模化畜禽养殖场环境保护的主要环节剖析 / 冯富有
- 13 保育猪饲养管理关键技术探究 / 王雪玲
- 14 仔猪的饲养与健康养殖 / 王喆
- 16 土鸡规模化高效益生态养殖技术 / 张淑森
- 17 因地制宜发展宁夏肉牛产业 / 罗应明
- 20 母猪子宫内膜炎的病因及防治措施 / 杨宝珍
- 21 规模化猪场开展健康养殖的思考 / 李玲娟

## 安全用药

本栏目由农业部兽医局支持

- 23 乙酰氨基阿维菌素对奶牛泌乳性能的影响 / 陈宝仓,吕剑恒,胡燕
- 25 应用乳酸诺氟沙星治疗鸡大肠杆菌病 / 王彩先,刘华栋,詹丽娥,陆冰洋,唐娟,李婷婷,丁树荣
- 27 疫苗的免疫接种过程及其对动物机体的作用机理 / 靳芹

## 疾病防治

- 29 牛病毒性腹泻的免疫预防 / 兰宇,孟相秋,赵建增
- 32 猪附红细胞体病诊断及治疗 / 牛海龙
- 33 猪支原体肺炎的综合防控措施 / 夏道伦
- 35 科学防控鸡心包积液-肝炎综合征 / 袁万哲
- 36 农村养猪专业户该如何防治仔猪腹泻性疾病 / 杨发根
- 38 一例禽流感 H9 混合细菌疾病感染引发鸡群发病的案例分析 / 元娜,张宁
- 40 家禽疫病防控的未来出路 / 赵德峰
- 43 猪气喘病的防治对策 / 杨菊萍
- 44 规模化猪场寄生虫病的防控 / 王旭贞
- 47 猪乙型脑炎病的诊治 / 邹异海,潘建波
- 48 分析引发家禽腺胃炎的原因及治疗 / 陈升凤

- 50 一例肉雏鸡霉菌毒素中毒的诊治体会 / 李菊梅  
51 猪免疫抑制的常见因素与防控措施 / 刘国信

## 中兽医

- 54 血虚及典型病例的探讨 / 赵玉桥, 王 姝  
56 浅谈当归在宠物临床上的运用 / 赵学思

## 宠物保健

- 57 新生犬的麻醉与监护 / 王 韞, 李希明, 刘小宝, 孔春梅  
59 一例犬细小病毒少阴失禁证治疗的心得 / 赵学思

## 学术研究

- 60 氟苯尼考联合多西环素治疗鸡大肠杆菌病 / 张东洋  
62 激流灌注式生物反应器培养猪瘟活疫苗工艺的研究 / 郑朝朝, 柳 珊, 邹立宏, 刘云涛, 刘 涛, 郁宏伟

## 行业之光

- 65 护航动保二十载 阳台山夫记初衷——访北京中农华威集团董事  
长游锡火 / 狄 慧

## 动保资讯

- 69 农业部关于组织开展 2015 年第十二批假兽药查处活动的通知  
72 农业部全面启动小反刍兽疫消灭行动日期  
72 农业部办公厅关于亚洲 I 型口蹄疫病毒材料调查和处置等工作的通知  
73 国务院批准畜牧兽医医疗卫生津贴新调  
75 我国自主育种的蛋鸡新品种发布  
75 从国家科学技术奖 看畜牧兽医行业  
76 硕腾公司出售旗下动保品牌和生产单元  
76 2015 年饲料总产量破 2 亿  
77 加拿大发现耐药超级细菌 MCR-1  
78 科学家确定与肉鸡跛足有关的细菌  
78 玉米酒糟油中的类胡萝卜素可提升鸡肉品质和鸡蛋价值  
79 如何让仔猪舒适度过断奶阶段  
79 韩国出现口蹄疫疫情  
80 非洲猪瘟  
80 口蹄疫  
80 其他动物疫病

## 图说病例

- 81 禽常见消化道寄生虫病的发生与防治 / 孙桂芹, 曹晓震



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
闵于明 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。

# “互联网 + 新三板 + 农业” ——推动中国农业变革新力量” 北京中农华威第十二届厂商合作高层论坛

○本刊 / 胡燕, 赵晓松

北京中农华威制药股份有限公司“互联网 + 新三板 + 农业——推动中国农业变革新力量”——第十二届厂商合作高层论坛于2016年1月7日-9日在北京顺鑫绿色度假村隆重召开。

北京中农华威集团、北京中农华威制药股份有限公司董事长游锡火先生,北京中农华威制药股份有限公司兽药事业部总经理陈俊辑先生、中国农业科技创新联盟执行会长李同斌先生,北京水木九天科技有限公司董事长王晓庆先生,北京凯英信业科技股份有限公司董事长贾立东先生,北京企巢控股股份有限公司投资经理黄闻欣先生,《中国动物保健》杂志社主编、北京中美欧数据技术有限公司总经理方廷松先生,比利时 HALSA 公司亚洲区总裁 Vincent Chang 和亚洲区技术总监 Dr. Jack 以及台湾国立屏东科技大学教授沈朋志博士应邀出席了本次会议。本次论坛围绕着“互联网 + 农业”“新三板”“农业产业联盟”三个方面主题展开了深入的讨论与研究,为厂家与

经销商之间的合作关系提出了新思路与新方法。

游锡火先生首先对大家的到来表示了热烈的欢迎和诚挚的问候,随后针对《我国农牧业发展趋势和应对策略》做出报告。报告中详细阐述了我国农牧业发展的变迁,从全球背景展望我国畜牧业发展的趋势,而在当前形势下,生物技术、移动互联网、全球化竞争、食品安全、资本市场等因素已经成为了推动农业变革的一股股新的力量,使得我国农业迎来了空前的变革。北京中农华威在这些新力量的推动下,已经逐步从传统的制药企业向集兽药、生物饲料、药用酵母、食品和奶牛养殖等五大主营业务板块进行快速变革的阶段,同时公司正向养殖用户提供“兽药 - 生物饲料 - 养殖

托管 - 综合辅助”的综合服务供应商进行转型,将以前的渠道经销商从单纯做产品到发展成为共同做事业、打造成为合作伙伴事业共同体。北京中农华威将努力打造成为高科技、国际化、互联网化的畜牧业综合服务平台。

李同斌主任(农业部老科协副会长、全国农业科技成果评价中心主任、全国农业科技创新联盟执行会长)就《国家双创战略与农业双创联盟》做了主题报告。李主任表示“李克强总理在2014年夏季达沃斯论坛开幕式上首次提出‘大众创业万众创新’的观念,而后在2015年《政府工作报告》中将这一观念提升到国家(经济发展新引擎)的战略高度。为了响应国家提出的‘国家创新驱动发展战略,建设创新型国



(游锡火董事长)



(李同斌主任)

## 热点关注

家’的号召,由农业部主管的行业组织牵头发起‘全国农业科技创业创新联盟’。联盟的宗旨是以应用为导向、以产业为主线、以技术为核心、以创新为动力,打造中国农业科技推广应用平台,推动农业创新和产业转型升级。联盟将优秀的农业产业化龙头企业、农民专业合作社、金融投资机构、家庭农场、科研院所作为联盟对象,将在未来三至五年努力打造‘双百工程’,即创建100个农业科技成果转化(孵化)基地和100个农业科技创业创新(示范)基地(农业双创园、农创客基地),努力打造农业产业发展的技术平台、投资平台、服务平台、信息平台和研发平台。”



(王晓庆董事长)

王晓庆董事长(北京水木九天科技有限公司董事长、清华大学、中央财经大学、北京科技大学等高等院校创业导师)就《第六产业(1+2+3)——水木蔬菜工厂》从我国农业问题、分析、解决思路、解决实践、水木蔬菜工厂历程以及建设者等方面进行了阐述。他表示“食品安全问题是近年来最受关注的焦点问题,中央一号文件自2004年以来连续12年关注‘三农’问题。”王董从城市地域、农产品需求、农作物收益、产销分化等八个方面分析

了我国农业面临的问题。针对以上情况,他提出了实现第六产业的概念:即通过第一、二、三产业的相互融合,提升农产品附加值,提高农民收入,基本趋势是让第二、第三产业附着在农业产业之上,逐步使原本作为第一产业的农业变身为综合产业,由于“1+2+3”等于6、“1×2×3”也等于6,这就是第六产业的内涵。最后王董以水木蔬菜工厂为例,介绍了第六产业的实践经验——打造从种子到餐桌的全产业链农业产业体系建设。



(贾立东董事长)

北京凯英信业科技股份有限公司董事长贾立东以《新三板助力农业发展》为主题进行演讲。贾总介绍“互联网+”就是把互联网的创新成果和经济社会各领域进行深度结合,推动技术进步、效率提升和组织变革,提升实体经济创新力和生产力,形成更广泛的以互联网为基础设施和创新要素的经济社会发展新形态。“互联网+农业”始于电商,核心是供应链,需要打通的是金融服务。新三板已经日渐成为战略新兴行业中中小企业的重要融

资平台,为新兴产业与先导产业培育提供了强有力的支持。新三板助力农业发展的核心就是价值创新,将信息、数据、知识资本化,实现共享经济,努力发展O2O。

北京企巢控股股份有限公司投资经理黄闻欣就《新三板:中国第三个证券交易所》进行演讲。黄经理从新三板的价值、挂牌后公司盈利能力和成长性等方面做了介绍。他认为“企业在新三板挂牌后,将往纵深方向发展,实现多元化经营,从而进一步增强企业竞争力。”



(黄闻欣经理)

**结语:**北京中农华威第十二届厂商合作高层论坛活动圆满结束了,论坛的举办使得参会的每一位来宾收获颇丰。相信北京中农华威将继续努力打造出一个高科技、国际化、互联网化的农牧业服务平台,争创中国一流农牧企业,全心为畜牧业发展服务! ■



(集体合影)

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.2.002



## 2016 年兽药企业监督抽检 “红黑榜”新鲜出炉!

○本刊 / 狄慧

2016 年 1 月 20 日 农业部发布了“农业部关于印发《2016 年兽药质量监督抽检计划》的通知”(农医发〔2016〕2 号), 该通知提出了对兽药质量监督抽检的工作要求和《2016 年兽药质量监督抽检计划》, 根据 2015 年的抽检结果, 23 家兽药企业因产品质量过硬、抽检结果较优被列入, “近三年被抽检批数多且合格率高”的企业名单, 即“红榜”, 只需接受中监所抽检无需省级检查, 被行业成为“免检企业”, 值得信赖! 而 17 家兽药企业被列为“2016 年定向抽检企业名单”, 即“黑榜”, 一次你说不是你家产的、两次你说不是你家产的, 竟然还有抽检到的 100% 都不是你家产的……这种企业不被重点检查还谁被重点检查? 还有 46 家兽药企业为非法企业, 即被列入“追杀榜”, 其所生产的所有兽药产品均为非法产品, 广大兽药经销和养殖企业(场)需提高警惕, 不要购买、发现举报!



近三年被抽检批数多且合格率高企业名单

省份	企业名称	抽检批次	不合格批次
北京	北京大北农动物保健科技有限责任公司	113	0
	北京立时达药业有限公司	292	1
天津	瑞普(天津)生物药业有限公司	190	1
河北	保定冀中药业有限公司	162	0
	河北远征药业有限公司	1148	2
辽宁	沈阳中亚兽药业有限公司	195	1
黑龙江	哈尔滨银山科技畜牧有限责任公司	176	3
上海	上海公谊药业有限公司	449	0
	上海骑骠动物保健品有限公司	104	0
	上海同仁药业有限公司上海兽药厂	432	3

省份	企业名称	抽检批次	不合格批次
江西	江西优奇科技有限公司	220	3
	江西中成药业集团有限公司	128	1
山东	齐鲁动物保健品有限公司	355	0
	洛阳惠中兽药有限公司	133	0
河南	普莱柯生物工程股份有限公司	121	0
	河南新正好生物工程有限公司	80	0
湖北	武汉回盛生物科技有限公司	118	0
湖南	韶山大北农动物药业有限公司	237	0
广东	佛山市南海东方澳龙制药有限公司	164	1
	广东大华农动物保健品股份有限公司动物保健品厂	104	1
四川	成都新亨药业有限公司	401	4
	成都中牧生物药业有限公司	196	1
	四川恒通动物制药有限公司	470	4



2016年定向抽检企业名单

省份	企业名称	总抽检批数	不确认批数	不确认占总抽检批数比例
广西	北流市铜州药业有限公司	14	7	50
	广西神威兽药股份有限公司	22	10	45
	广西北流神通兽药厂	16	6	38
贵州	贵州奔驰动物药业有限责任公司	16	7	44
河南	河南中盛动物药业有限公司	30	16	53
黑龙江	黑龙江斯达特兽药有限公司	6	6	100
湖南	湖南润邦生物工程有限公司	17	6	35
江西	江西鑫瑞动物药业有限公司	34	17	50
山东	山东中抗药业有限公司	20	7	35
	山东谊源动物药业有限公司	47	14	30
陕西	咸阳泰鑫药业有限公司	11	7	64
	陕西格林德动物药业有限公司	14	7	50
四川	四川省缔一动物药业有限公司	12	6	50
	四川天定生物科技有限公司	16	7	44
	四川显华动物药业有限公司	25	10	40
	四川省共创动物营养保健品有限公司	23	7	30
浙江	海宁新元亨动物药业有限公司	12	9	75

兽药质量是养殖成败的一个关键因素,也影响着食品安全,本次“红黑榜”一出,收到行业广泛关注,《中国动物保健》官方微信订阅号也在第一时间做出发布。关注政策、健康养殖、动物保健,力争为读者提供及时准确的信息,订阅号“zgdwbj”——一个养殖与动保行业的媒体微信平台。



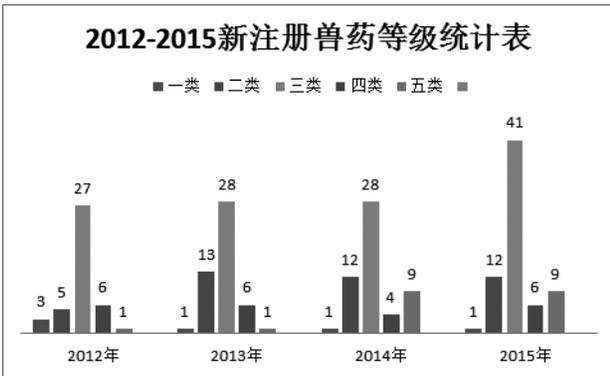
标称地区	标称企业名称
北京	北京华罗农牧科技集团有限公司
	北京牧葵动物药业有限公司
	北京中农福华药业有限公司
	北京中农康牧药业集团
天津	统一集团(北京)药业有限公司
	天津诚信动物药业有限公司
河北	天津市倍诺动物药业有限公司
吉林	石家庄华牧动物制药有限公司
上海	吉林省华龙动物药业有限公司
	上海华亚畜牧化工有限公司
浙江	上海康益德动物药业有限公司
	浙江浙大五洲药业有限公司
福建	浙江永利生物科技有限公司
	厦门华诚生物科技有限公司
江西	江西牧欣生物科技有限公司
	青岛华牧生物科技有限公司
山东	山东德州百信动物药业有限公司
	山东东盛药业有限公司
	山东菏泽鸿盛药业有效公司
	潍坊市百利兽药有限公司
河南	河南海天动物药业有限公司
	河南省海天动物药业有限公司
	河南三盛弘茂动物药业有限公司
	河南省亚牧动物药业有限公司
	平舆华翔生物科技有限公司
	郑州百仕达宏基生物工程有限公司
广东	郑州赛科药业科技有限公司
	郑州中德生物技术有限公司
	广东万利达动物药业有限公司
广西	广州市粤华动物药业有限公司
	广州侨光制药有限公司
	广西百吉动物药业有限公司
	广西北海制药责任有限公司
	广西北流市龙桥兽药有限公司
	广西科技制药责任有限公司
	广西南宁博达动物药业有限责任公司
	广西神龙兽药有限公司
	广西省北流市鑫达兽药股份有限公司
	广西玉林市科联兽药厂
柳州市富达动物药品厂	
四川	玉林市玉州区国洋兽药厂
	四川兄弟药业有限公司
	健特(成都)生物科技有限公司
陕西	四川恒盛动物药业有限公司
	四川省遂宁市宏宇动物药品厂
	西安市华大兽药厂

# 过去 4 年的新兽药说明了啥?

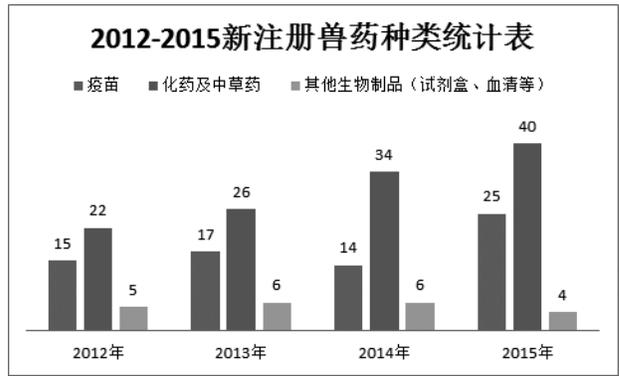
○本刊 / 穆学森

在已经过去的 2015 年,国家继续完善着兽药管理制度,加大了对兽药质量的监督抽检和对假兽药的查处活动。同时,企业也意识到兽药的品质决定着企业的发展,便纷纷加大投资研发力度,使得 2015 年我国新兽药出现爆发式增长,达到 69 类之多。

## 1 三类新兽药增长迅速



2012-2015 年新注册兽药等级统计表



2012-2015 年新注册兽药种类统计表

根据农业部 2015 年的数据统计可以看出,2015 年新兽药增量主要集中在二类新兽药、三类新兽药和五类新兽药上,其中三类新兽药增长最多(三类为我国研制的国外已批准生产,并已列入国家药典、兽药典或国家法定药品标准的原料药及其制剂),一类新兽药基本为零(一类为我国原创制的原料药及其制剂,2014 年、2015 年获批的一类新兽药分别是鸡新城疫疫苗、水产疫苗)。说明我国原创疫苗技术突破性仍然不够。

从新兽药种类上看,数量最多的是化药及中草药类,其次是疫苗类。2015 年注册疫苗新兽药 25 个,其中猪用疫苗 10 个,禽用疫苗 10 个,其它动物疫苗 5 个。整体上看,针对猪病的兽药和疫苗占比重较大,针对禽病及其他动物病的兽药及疫苗占比重较少。

## 2 2015 年新注册猪用疫苗分类

在 2015 年新注册的 10 种猪用疫苗中,针

对高致病性猪繁殖与呼吸综合征活疫苗 3 种,猪支原体肺炎灭活疫苗 2 种,针对猪消化系统的疫苗 2 种,细菌疫苗 2 种,病毒疫苗 1 种。从 2015 年注册的新兽药来看,除了猪瘟、蓝耳病、口蹄疫等强制免疫疫苗,细菌苗和支原体苗也占了半壁江山,预示了企业对小品种疫苗的市场储备可能已经开始。

## 3 小结

2015 年,国内的动保企业加大投资力度,加快研发进展,打破了许多进口疫苗的垄断局面,在高端疫苗的市场中也重新焕发活力。企业不再单纯依靠科研单位和高校,企业自主研发成果开始崭露头角,以企业为主导的新兽药研发时代已经来临。但据了解,2015 年底,中国畜禽行业低迷,国内养殖热情不高,由此带来的上下游市场萎靡使得兽药领域产能过剩的矛盾愈发突出,2016 年兽药企业该何去何从,我们将拭目以待。■

# 从蛋鸡养殖规模调整 看未来技术服务走势

刘沛京

(辽宁沈海牧业有限公司 辽宁沈阳 110004)

近些年,随着适度规模化趋势的推进,蛋鸡整体存栏量依旧未有减少迹象,供过于求的现状并未改变,使得蛋鸡盈利变得更加艰难,对于大众普通养殖者而言,"微利化"成为新常态。鸡蛋价格是由市场供求关系决定的,而养殖场存活的关键在于技术。

技术包涵比较广泛,如:饲养管理,饲料营养,疾病防控,厂子内外合理化建设等。这就需要大量技术服务人员。

## 1 以前

早期技术服务,一般比较好做,多数以治疗型为主,蛋鸡养殖群体饲养量小,规模小,密度小,疫病远没有现在复杂,疾病发生过程,大群症状,解剖结果,均很典型,清晰可见,只要有对症的药物,效果还是比较显著。但那个年代,更多的是缺少有效药品。

在五年以前,蛋鸡养殖主流还在3000只以下的时候,甚至更早以前,市场供求关系相对温和,动保行业催生了新的营销模式:技术下乡,这种方式很好的科普了蛋鸡养殖专业方面知识,送到终端,提高了一部分养殖者

的思想认识,也顺带推广产品,不可否认,功劳很大。

但慢慢在快速发展过程中,部分企业将这种模式模仿的性质改变,以专业销售药物为主,雇佣大量并未有实践经验的新毕业生到终端从事技术服务。很多实习生鸡舍都未进过,更不要谈养过鸡,基本都是经过兽药企业短期快速填鸭式培训上岗,这种根本无法长期有效指导养殖户把鸡养好,多数都无法获取全面而专业的知识,加之在实践过程中不善于学习或者不爱学习总结者,就成为只会卖几样公司药品的机器。这样走下去的技术服务人员,未来职业之路很窄,必然满足不了市场的需求。

这个阶段真正的技术服务高手,在临床终端还是有一些,经过长时间沉淀,积累了丰富的经验,经过大量临床实践磨练和累积出来,对于疾病的整体把控,对于疾病不同时期的妥善处理方案,愈后情况的预判,继发感染的提前综合处理,疾病发展的合理综合分析,对于有效沟通等等,做到心中有数,而不是简单等同于发现疾病就海陆

空三军全上的初级理论。

随着蛋鸡饲养群体的逐步加大,饲养密度的加大,鸡群亚健康状态日益凸显,再加上饲料营养跟不上,部分不合理用药损伤鸡体肝肾和免疫机能,反复的疫苗接种,一些养殖密集地疫病频发,问题出现,却无法有效解决,养殖者思想水平和意识逐步提高,使得很多技术服务人员处境尴尬。

曾经一段时间内,搞技术的越来越多,高水平技术服务人却很少,药费越来越高,最后鸡却越来越不好养,这一阶段,很多技术服务同行陷入了迷茫。这时期,便又有提倡保健型服务呼声,防未病,这种观念是对的,但最后部分技术服务人员在临床却偏离轨道,不合理用药,鸡没病都被治出病来,长期用药对鸡肝肾的损伤较大,对免疫系统损伤依然存在,有害而无益!

另外,基于一些碎片化理论,盲目建议养殖户添加较多昂贵的保健型添加剂,只要认为对鸡好的就加,不问对错适合与否,不问原理和效益性价比,很多功能性添加剂重复性叠加,造

成浪费。部分饲养环境较好,饲养管理水平高的鸡场,尚且可以在保健预防方面做的出色一些,其他管理混乱,鸡舍内环境差得鸡场,问题依旧在重复。

单一保健型措施,发展一段时间后,根本问题解决不了,疾病问题。带毛的东西是活物,鸡的天性是散养,人为改变其天性,高密度,高强度饲养,却又给不了合理的营养,舒适的环境,优质的管理,所以疾病问题还是不可避免的存在。

## 2 当下

特别是当下,适度规模化趋势已不可避免,越来越多的大规模蛋鸡养殖企业异军突起,而这几年虽然养殖规模在快速发展,行业专业人才却沉积不够,稍微专业一些的鸡场基本都是开放式鸡舍培养出来的人才来仓促管理自动化鸡舍,不专业或者不重视专业化人才的规模化鸡场,甚至找些刚毕业大学生或者外行来直接管理鸡场,这存在很多弊端。

这一时期,更多需要的则是厂子内部核心管理人员,如整体运作规模化厂子,特别是能熟练运用规模化鸡场设备养鸡的人。可以熟练运用规模化设备养鸡的人,这类人才至少需要10年以上长期经验和数据的累积,需要踏实,勤奋持续的后天学习。短期的培训,只是入门级意识,需要结合实际运作来总结分析,并且需要长期不断累积。

当下几年,规模化蛋鸡养殖企业会越来越多,对于养殖企业内部核心管理人才的需求会越来越大,但这只是符合目前几年内

的人才缺口,经过后期的大量进入,一样会过剩。新人行想搞技术服务的朋友可以在这方面下功夫研究一下,这是一个缺口,但需要付出时间和艰辛,可以为后期职业生涯做好中长期规划。

## 3 未来

当前阶段蛋鸡养殖,从小规模,大群体饲养,到适度规模养殖,1万~5万只将逐渐成为主流,较多规模较大老鸡场在设备升级中,更多超大鸡场在建设中,群体变大,那么,作为技术服务人员,该如何来服务呢?

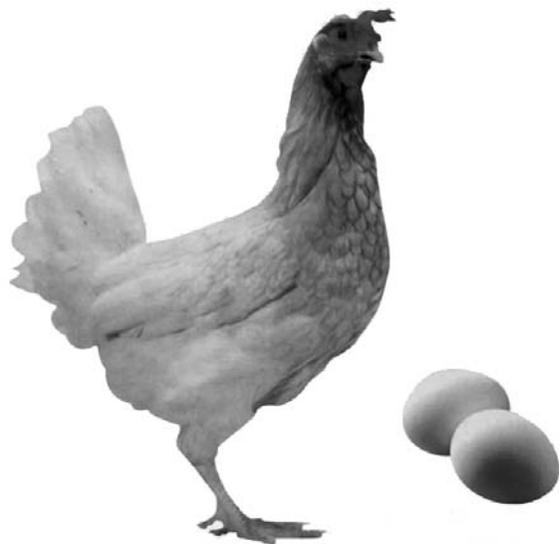
面对临床终端养殖场,作为技术服务人员需要结合不同场子内部实际情况,提供合理化,系统化,综合化,配套化解决方案(例如:寄生虫问题,鼠害问题,应激问题,环控问题,温控问题,光照问题,饮水健康问题,霉菌问题,消化道健康问题,各种疾病综合防控问题等),提高管理和生物安全意识,同时更多的运用营养的手段,解决临床难题,这样的思路才是正确的。不再是头疼医头,

脚疼医脚的阶段。

面对行业中间层面和上游人员,则需要更多的布道者:站在行业前沿,综合的从营养、管理生物安全角度着手:管理为主,保健为辅,治疗及时跟进,各行其位,回归合理位置。片面追求其中一点,极易走进死胡同!

同时,更多的应该回归以鸡为本,以鸡为主,帮助养殖者以最低成本,最好的效果养好鸡,提高生产效益,降低生产成本,生产出安全优质合格的肉,蛋产品,才是大家应该做的,这是一个产业链,链条上人的生存,取决于终端养殖者,只有终端效益好,这个行业所有人才有饭吃,杀鸡取卵的模式,最终都会被淘汰。

未来会淘汰大量行业中间人员,作为技术服务人员,想要更好在行业里存活下来,需要善于发现市场变化及未来需求,任何一个时期,都有他所存在的需求,至于如何选择,需要大家多思考和分析。■(编辑:狄慧)



# 2016年1月生猪市场行情及分析

陈来华

(北京青麦天科技发展有限公司 北京 100081)

## 1 生猪生产

### 1.1 能繁母猪存栏

农业部4 000个监测点的信息显示,2015年12月份全国能繁母猪存栏量环比下降0.70%,同比下降11.40%,绝对数估计在3 784万头左右。但后期可供淘汰能繁母猪的数量减少,继续下降的空间较小(图1)。



图1 全国能繁母猪存栏量变化(2010-2015年)

数据来源:农业部、青麦田数据库。

### 1.2 生猪存栏

农业部4 000个监测点的信息显示,2015年12月份全国生猪存栏量环比略增1.10%,同比下降9.0%,绝对数估计在3.91亿头左右。预计2016年1-2月份生猪存栏量继续减少(图2)。



图2 全国生猪存栏量变化(2010-2015年)

数据来源:农业部、青麦田数据库。

## 2 生猪养殖效益

### 2.1 生猪及二元母猪价格变化

**作者简介:** 陈来华(1981-),男,新疆农业大学与中国农科院联合培养的遗传育种与繁殖专业硕士。现任北京青麦田科技发展有限公司生猪行业分析师。电话:13522679287, 邮箱:chenlh@qingmt.com。

#### 2.1.1 生猪收购价格变化

1月份临近春节,主要产区中大猪集中出栏,同时消费端屠宰企业集中备货,南方腊味制作全面启动,由于生猪存栏比往年同期减少,使得价格大幅上涨。

1月份,全国生猪平均收购价格为17.45元/kg,比上月的16.32元/kg上涨1.13元/kg,涨幅6.94%;但与去年同期收购相比,上涨4.39元/kg,涨幅33.59%。

#### 2.1.2 二元母猪价格

由于对2016年行情看好,1月后备母猪补栏情况现象明显好转,二元母猪价格有所上涨。

1月份,50kg二元母猪平均销售价格1 573元/头,比上月的1 563元/头上涨10元/头,涨幅0.64%;与去年同期相比,价格上涨169元/头,涨幅12.03%。

## 2.2 成本要素价格变化

### 2.2.1 仔猪价格

1月份生猪价格走高,养殖户补栏积极性较高,仔猪价格大幅上涨。

1月份全国仔猪平均交易价格为37.98元/kg,比上月上涨5.32元/kg,涨幅16.31%;与去年同期相比价格上涨20.38元/kg,降幅115.77%。

### 2.2.2 1月玉米价格环比上涨65元/t

1月,临储玉米收购继续进行,截止1月20日临储玉米市场收储总量7 139万t,但市场需求低迷;1月份国内玉米价格比上月有所下降,全国玉米市场均价为1 991元/t,环比下降13元/t。

本月,东北产区玉米平均收购价格比上月上涨3元/t,达到1 944元/t;华北黄淮产区玉米平均收购价格比上月下降47元/t,为1 762元/t;南方销区1月份,销区玉米平均售价为2 214元/t,环比下降7元/t。

### 2.2.3 1月豆粕价格环比涨幅2.0%

1月,全国豆粕均价为2 644元/t,比上月上涨

52元/t,涨幅2.0%。

其中,黑龙江、辽宁、河北、山东豆粕主产区平均价格为2608元/t,比上周上涨52元/t;销区市场湖北、湖南、广西等省豆粕价格比上周上涨180元/t,本周均价为2681元/t。

#### 2.2.4 1月全国猪饲料价格基本持平

1月豆粕均价为2644元/t,比上月上涨52元/t。玉米月均价格为1991元/t,比上月下降13元/t,饲料原料价格互有升降使得1月猪饲料成本基本与上月持平。

1月份,育肥猪自配料价格为2528元/t,基本与上月价格持平;与去年同期相比,育肥猪饲料价格下降322元/t,同比降幅为11.29%(图3)。

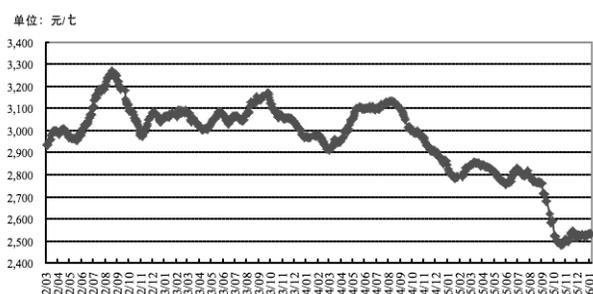


图3 2012-2016年育肥猪饲料平均价格变化

数据来源:青麦田数据库。

### 2.3 生猪养殖效益

因生猪收购价格回升,1月份生猪养殖提升。其中,自繁自育养殖户的平均效益为520元/头,比上月增加101元/头。购买仔猪养殖户因补栏时仔猪价格较低,平均效益为246元/头,比上月增加25元/头(图4)。

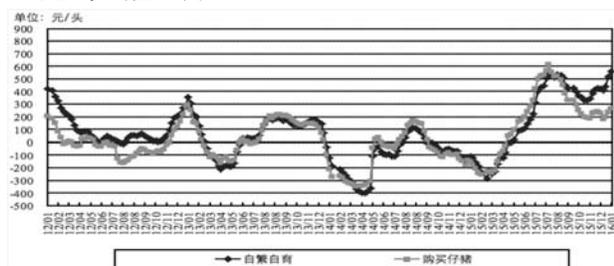


图4 2012-2016年全国生猪养殖效益变化

数据来源:青麦田数据库。

### 3 生猪屠宰效益

#### 3.1 猪肉价格

1月份,规模以上生猪屠宰企业白条肉的平均出厂价格22.12元/kg,比上月仅略降0.55元/kg,降幅2.42%。与去年同期相比,价格上涨了3.23元/kg,涨幅17.09%。

#### 3.2 生猪屠宰效益

1月份,白条肉出厂价格的涨幅远远小于生猪收购价格的涨幅,白条肉出厂价与生猪收购价的价差(毛白差)缩小至4.90元/kg,比上月减少1.06元/kg,环比下降26.85%。屠宰企业1月份的生猪屠宰毛利也从上月的109元/头下降到6元/头,处于偏低水平。

### 4 生猪及猪肉贸易

#### 4.1 进口

##### 4.1.1 鲜冷冻猪肉进口及分国别进口特点

11月份中国进口鲜冷冻猪肉8.09万t,环比增长3.2%,同比增幅86.4%;鲜冷冻猪肉进口到岸价格为1987美元/t,环比增加62美元/t,同比增加26美元/t。

1-11月份中国进口鲜冷冻猪肉66.68万t,同比增加31.3%。其中,从美国进口猪肉9.28万t,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t,占进口总量的17.88%,同比增加45.3%;从德国进口猪肉17.99万t,占进口总量的26.98%,同比增加94.6%;从丹麦进口猪肉7.18万t,占进口总量的10.77%,同比增加19.3%。

##### 4.1.2 冻猪杂进口及分国别进口特点

11月份中国进口猪杂碎5.99万t,环比下降2.0%,同比降幅6.8%。其中,其他冻猪杂碎进口量为5.99万t,进口到岸价为1545美元/t,环比上涨60美元/t,同比下降496美元/t。

1-11月份中国进口冻猪杂碎68.57万t,同比略降5.7%。从美国进口冻猪杂碎13.16万t,同比下降46.2%,并占进口总量的19.19%;从丹麦进口13.23万t,同比下降4.4%,占进口总量的19.29%。

#### 4.2 出口

##### 4.2.1 活猪出口

11月份中国出口活猪15321t,环比增加7.1%,同比降幅2.4%;活猪出口离岸价格为3138美元/t,环比上涨24美元/t,同比增加498美元/t。

1-11月中国出口活猪14.95万t,同比持平。其中,活猪出口至香港13.99万t,同比下降0.1%,并占出口总量的93.58%。

##### 4.2.2 冷鲜冻猪肉出口

11月份中国出口鲜冷冻猪肉0.368万吨,环比下降15%,同比下降52.6%;猪肉出口离岸价格为4504美元/t,环比下降19美元/t,同比下降197美元/t。

1-11月中国出口鲜冷冻猪肉6.20万t,同比下降23.0%。其中,出口至香港5.07万t,同比下降15.3%,并占出口总量的81.77%。■(编辑:狄慧)

## 围产期母猪的饲养管理技术

王娟

(阿坝州中等职业技术学校 四川茂县 623200)

近年养猪业发展较为快速,尤其是规模化猪场不断出现。紧系规模化猪场效益的主要因素是母猪的生产性能,因此,做好母猪的饲养管理工作尤为重要。本文针对母猪产前、产后的饲养管理相关工作做一介绍,愿与广大养殖者交流。

围产期母猪一般指的是产前1周至产后1周的母猪,在此阶段由于母猪产仔、泌乳,母猪在生理上发生了巨大的变化,也容易发生疾病,甚至间接影响哺乳仔猪的生长发育和健康。为了确保母猪在该阶段能够有更多的泌乳,减少体重的损失,培育出大量、健康、体重大的优秀仔猪,必须做好此阶段的工作。

### 1 产前的饲养管理

规模化的猪场一般会将产前7 d的母猪引入分娩舍适应环境,以待产。在此之前产房要提前使用高压水枪清洗并使用化学药品消毒,干燥后待用。产房要求干燥、保温,通风良好。产房温度一般以15~20℃,相对湿度70%为宜<sup>[1]</sup>。

合理的饲喂是关键。母猪在

妊娠第95天至分娩这段时间,胎儿处于生长最迅速的时期,初生重的50%~60%以上是在这个阶段生长的。此时的母猪应该饲喂高能、高蛋白的哺乳母猪饲料,且每日的饲喂量不少于3.5~4 kg,(一般初产母猪可喂3 kg,二产3.5 kg,三产以上的3.5 kg以上),产前5~7 d减少饲喂量,饲喂2.5 kg即可。饲料还应保证能够预防母猪便秘,分娩前10 h不再饲喂,供给母猪充足的饮水,禁止饮用冰冷的水。分娩当天可饲喂1 kg左右的饲料。使用的哺乳料营养指标应达到代谢能14 MJ/kg以上,粗蛋白质17%以上,赖氨酸0.86%以上,蛋+胱氨酸0.47%,钙0.75%,有效磷0.6%,临床上为达到能量标准,常添加3%~5%的油脂或脂肪粉。

饲喂次数可根据季节饲喂3~4次/d,可使用湿料,有利于提高采食量,间接提高仔猪初生体重。

母猪产前要将乳房、外阴部清洗干净,然后使用0.1%的高锰酸钾水进行擦洗消毒。有的猪场在母猪产后注射一针青、链霉素或头孢类药物用来预防母猪的产后疾病。

母猪在分娩过程中,要有专人细心照顾,产房要安排24 h值班制度。接产时保持环境安静、清洁、干燥,环境温度要适宜,严防温度过高或过低。若出现难产的母猪,一般表现为母猪长时间剧烈阵痛,仍产不出仔猪,母猪呼吸困难、心跳加快,需要人工助产。通常用催产素肌肉注射,催产素具有收缩子宫的作用,参考剂量每次为10~20单位,一般注射催产素后20~30 min即可产出仔猪,若30 min后还未产出,则要进行人工掏出仔猪。操作人员应指甲剪短磨光,用肥皂水清洗手臂,涂抹润滑剂。母猪后驱部用高锰酸钾水清洗,助产人员五指并拢,随着母猪努责的间歇期,缓慢进入母猪的产道感知仔猪的位置和状态,随着母猪努责顺势慢慢拉出仔猪,操作时一定要尽量减少对母猪产道的刺激和损伤,助产操作结束后给母猪注射抗生素<sup>[2]</sup>。如果母猪产道狭窄,或者产道粘连,仔猪仍然存活时,可酌情使用手术的方法进行剖腹产。有的猪场在母猪产后做子宫清洗及注射前列腺素,以帮助恶露排出和子宫复位,也有力于母猪断奶后再发情,可参考应用。

**作者简介:**王娟(1985-),女,本科,助理讲师。

# 规模化畜禽养殖场 环境保护的主要环节剖析

冯富有

(河南省扶沟县动物疫病预防控制中心 河南周口 461300)

随着中央惠农政策的实施,畜牧养殖业也迅速发展起来,规模化、集约化、产业化的养殖场越来越多,随之畜禽排泄物也增多,而养殖场对畜禽粪污的治理相对滞后,污染物肆意排放日趋严重,对环境污染的治理已刻不容缓。对于养殖场来说如果能够妥善处理好粪便,也就解决了养殖场环境保护的主要问题。本文根据当地养殖业的发展情况,从规划养殖场、妥善处理粪尿、污水,绿化环境等主要环节进行剖析。

## 1 从环境保护的观点合理规划养殖场

### 1.1 选择适宜的场址

养殖场选址时,既要考虑养殖场不对周围环境造成污染,又要考虑养殖场不受到环境已经存在的污染所影响。同时,为了在一个地区内合理设置养殖场(数量、养殖规模),使其废弃物尽可能的在本地区加以利用,这就要根据废弃物的数量(主要是粪尿量)、土地的面积等因素来设计养殖场的规模,科学合理、相对均匀地分布在本地区内。

### 1.2 科学处理养殖场和环境的关系

一个农牧结合的养殖场,处理它和环境的关系,一是要考虑粪便尽可能的施用于本场土地,减少使用化学肥料;二是收获的作物和牧草要能够解决本场所需的大部分饲料,减少外购饲料。这样既可以减少污染,又有利于生产经营。

要把家畜的粪便全部施用,必须计算家畜的产粪量与种植作物和牧草土地所能承受的最高施肥量,也就是使用的粪肥,

## 2 产后的饲养管理

母猪产后可喂给豆饼麸皮盐水汤,补充营养、水分和能量。1周内逐渐增加饲喂量,1周后恢复正常饲喂。饲喂的同时要观察母猪乳房的变化和仔猪粪便的变化,以便及时调整饲喂方式和饲喂量。待喂时要尽可能的让母猪多吃,以便摄入更多的营养,饲喂遵循少给勤添的原则,要严禁饲喂霉变饲料。在泌乳期还要供给充足的清洁饮水,防止母猪便秘,影响采食量<sup>[3]</sup>。经常消

毒,并给予合理的通风,保证最佳舍温的同时,使空气新鲜。

目前,养猪业普遍存在哺乳期母猪采食量低,产乳不足,体损失严重,断奶后发情异常等情况。其主要因素是哺乳期采食量不足,一般哺乳母猪日采食量计算方法为,母猪每日自身的维持需要饲料 2 kg 加上每带一头仔猪另外需要饲料量 0.5 kg,也就是如果一头母猪产仔十只,其饲喂量要逐渐达到至少 7 kg 才能满足总体的营养需要。如果母猪

能采食接近计算公式的采食量,体损失将会很少,否则将会大量动用体储备而严重影响其泌乳量和随后的繁殖性能,使断奶至发情间隔延长、受胎率和胚胎成活率降低。■(编辑:赵晓松)

## 参考文献:

- [1] 吴建华,朱文进.猪的生产与经营[M].北京:高等教育出版社,2010,7:49-50.
- [2] 王心亮.母猪"围产期"饲养管理措施[J].畜牧兽医科技信息,2008,12:70.
- [3] 邵谱.母猪围产期饲养管理的注意事项[J].北方牧业,2012,2:19-20.

主要的营养物质能被作物吸收利用而不积累,能使土壤完成自净过程。一般每亩施肥 500~600 kg 粪肥(也就是 10 kg 氮肥),作物可以很好的利用。对于种植牧草的土地,每收割一次就可以施氮肥 8~10 kg,如每年收割三次,就可以施氮肥 24~30 kg。

对于非农牧场结合的养殖场,面积有限,可以将粪肥与附近的农业生产单位订立合同,全部运送交付给该单位使用。也可以建造沼气池或者安装粪液或者污水的全套处理设备。粪液经过处理以后,仍然可以作为肥料。

### 2 妥善处理畜禽粪尿

畜禽粪尿由于土壤、水和大气理化及生物作用,经过扩散、分解逐渐完成自净的过程,通过微生物、动物、植物的同化和异化作用,又重新形成动植物的糖类、蛋白质和脂肪等,再度成为饲料,用来饲养畜禽。这种农牧结合、互相促进的办法,是处理畜禽粪尿的基本措施,也起到保护环境的作用。目前,对粪便的处理及利用的途径主要有用作肥料、产生沼气和用作饲料等。

#### 2.1 用作肥料

畜禽粪便是农作物生长所需的好肥料,不仅可以供给农作物营养,还含有很多的微量元素等,可以增加土壤中的有机质含量,促进土壤微生物繁殖,改良土壤结构,提高肥力,从而提高农作物的产量和质量。粪便可以直接或者经过处理以后施用。常用的处理方法是腐熟堆肥法,经过处理以后,粪便的臭味减小,其中的病

原菌、寄生虫卵可以被杀死,而且施用量比直接施用可以提高 4~5 倍。

#### 2.2 用作饲料

畜禽粪便中最有价值的就是含氮化合物,可以经过科学的处理后再进行利用,扩大饲料来源,减少对环境的污染,促进畜牧业的健康发展。畜禽粪便经过科学处理可以作为牛、羊的饲料,尤其是鸡粪中氮的含量很高,干燥的鸡粪中残存有 12%~13% 的纯蛋白质及其他养分,经过高温干燥、青贮、发酵等处理以后,可以用来饲喂牛羊。目前,有的养殖场还利用畜禽粪便养殖蝇蛆、蚯蚓等,借此生产高蛋白饲料。

#### 2.3 用来产生沼气

利用畜禽粪便以及其他有机废弃物与水混合,在一定的条件下产生沼气,可以代替柴、煤、油供电或作为燃料,既减少了污染,又节省了能源。产生沼气后的废弃物、沼液、沼渣还可以用作饲料或者肥料。

### 3 合理的处理与利用养殖场污水

由于畜牧业的发展,其经营和管理的方式也在发生着变化,废弃物的形式也有所改变。如猪、牛的集约化养殖,取消了垫料,采用漏缝地面,为了保持畜舍卫生,采用水冲的形式冲洗地面和粪便,粪尿都流入了下水道,直接排出场外或者施肥,就会对环境造成污染,危害较大。例如一头成年牛每天的粪尿排量为 31 kg,如冲刷用水为其 2 倍,那么 500 头成年牛的牛场,每天冲刷用水为 31 t,产生 46 t 的污水,如果将

这些污水经过处理、循环利用,既可以减少对环境的污染,也可以节约水费的开支。

对污水主要经过机械分离、氧化分解、生物过滤、沥水沉淀等处理后,可以去掉沉下的固形物,也可以去掉生化需氧量及总悬浮固形物的 75%~90%,达到这一水平以后就可以作为生产用水,但是还不适宜作为畜禽的饮用水。

### 4 绿化环境

养殖场内畜禽比较集中,饲养量大,在一定的区域内耗氧量也比较大,排出的二氧化碳也比较集中,同时养殖场内空气中的灰尘含量比较高,噪声比较大。做好养殖场的绿化工作,可以改善场区内的小气候,调节温度、湿度、气流等状况;净化空气,吸收大气中的有害气体,例如养殖场附近的玉米、棉花等可以吸收大气中的氨并促使其生长;减少尘埃、减弱噪声。

### 5 注意水源的保护

加强对水源的保护,防止污水直接排入水源,各畜禽养殖场所排出的污水,必须经过处理,符合各项卫生标准以后再排放。各取水点或者集中式供水的水源尽可能要在水源上游,其周围 30~50 m 以内不能有污染源。不要将污水排入废井或者渗井内,以免污染地下水。作为畜禽的饮用水,要符合“生活饮用水卫生标准”,不要将经过处理未达标的污水,直接作为畜禽的饮水。■(编辑:赵晓松)

# 保育猪饲养管理关键技术探究

王雪玲

(济源市动物卫生监督所 河南济源 459000)

我国畜牧业当中一主要组成部分就是保育猪的饲养管理,此环节是生猪养殖过程中最为重要的阶段。如果能够准确掌握保育猪的具体饲养管理技术,就可以促使生猪养殖迈向成功。笔者结合自己多年养殖生猪的经验,系统的介绍了与保育猪有关的饲养管理技术,希望为生猪养殖户提供相应的饲养管理意见。

保育就是仔猪开始独立生活的时期,此时期它们还没有较强的胃肠功能以及环境适应能力,保育猪饲养主要就是对其在此阶段所表现出来的特点进行分析,并根据其结果对环境和疾病等进行有效地控制,促使保育猪可以健康成长。这就需要掌握保育猪养殖的有关技术,使保育猪的健康状况得到相应改善,提升生猪的饲养水平,从而使生猪养殖户可以获得更高的经济效益。

## 1 做好猪舍的准备工作

### 1.1 保育猪舍当中设备方面的技术要求

想要养好保育猪较为关键的就是要对猪舍当中的设备进行认真处理。大致的要求就是要具备保温和防暑的效果、方便喂食和清扫粪便,猪栏内一定要始终保持干燥和清洁,为保育猪提供最

佳的外部生长环境。

### 1.2 对猪舍进行消毒处理

其一,一定要使猪舍保持干净,应用高压对猪舍当中的设备进行清洗,例如:食槽、卧床以及墙壁和地面等;其二,应用火碱喷射饲养保育猪所使用的设备、器具以及栏舍,以达到消毒目的;其三,当一切设备都干燥以后,要用刺激性非常小的消毒水来彻底喷洒那些空栏舍,1 d后,应用火碱消毒,然后空置7 d再进行保育猪的饲养<sup>[1]</sup>。

## 2 饲养管理保育猪的主要技术

### 2.1 合理转栏和分群

通常情况下应该在傍晚对保育猪进行转栏与分群处理,这样可以使仔猪的情绪更加的稳定,使仔猪的安全以及健康得到保障。在进行分群的时候,一定要将同窝以及体重与健康状况良好的仔猪放在一起进行饲养,隔离出那些体弱或不正常的仔猪,给它们喂食丰厚的饲料,对疾病的传播进行有效控制。针对那些弱小但健康的仔猪可以应用寄养的方式进行饲养,将它们放在与其体积相似还没有断奶的仔猪中饲养,延迟断奶时间<sup>[2]</sup>。同时还要对仔猪进行相应的调教,让其能够区分出睡的区域、吃食区域以及

排泄区域,使猪舍可以保持干净与卫生。

### 2.2 饮水管理

保育猪每天都需要饮食一定量的水,假如没有足够的饮水量或是没有质量较好的饮用水,仔猪的采食量就会相应降低,同时仔猪的食物消化以及吸收都会受到相应影响。因此,应该在猪舍中适当的安装自动饮水装置,这样保育猪便可每日都饮用到干净的饮用水。

### 2.3 猪舍环境管理

2.3.1 温度控制 当仔猪断奶之后转入保育舍当中时,保育舍的温度应该控制在28~30℃,然后按每周调低1~2℃的调节速度,逐渐将温度调低,当温度调节到22~25℃时停止降温。

2.3.2 通风管理 在寒冷天气里需要对猪舍进行保温处理,通常都将门窗关闭的非常严实,这样猪舍内就会出现大量有害气体,促使空气当中病菌迅速增加,严重的危害了仔猪的健康。因此,在饲养保育猪的时候要在中午太阳充足的时候适当的将门窗打开,进行通风换气处理,保证猪舍内温度适宜的同时,又能得到最佳的通风换气效果。

(下转 15 页)

# 仔猪的饲养与健康管理

王喆

(山东省菏泽市牡丹区动物卫生监督所 山东菏泽 274000)

哺乳仔猪生长发育快,其代谢机能旺盛,利用养分的机能较强,对营养物质的需求数量多。因此,必须为仔猪提供各种营养物质,以促进其生长发育。但仔猪生理上不成熟,其消化器官和消化机能不完善,出生时胃蛋白酶很少且没有活性,其胃底腺不发达,游离盐酸缺乏,对植物性蛋白质不能很好的消化,因而不能饲喂植物性饲料,而仅能吃奶。此外,初生仔猪通常没有先天性免疫力,也无法产生抗体,其大脑皮层发育不健全,如不能及时提供母乳则成活率很低。因此,应对仔猪加强饲养管理,以促进其健康成长。

## 1 哺乳仔猪的饲养管理

### 1.1 出生后早吃初乳

初生仔猪不具有先天性免疫力,吃母猪初乳后可使其获得被动免疫力;初乳中富含免疫球蛋白和具有轻泻作用的镁盐,可利于胎粪排出;初乳具有较高酸度,而初生仔猪消化器官不成熟,消化道不发达,消化腺机能也不完善,吃初乳正好可弥补上述缺陷;此外,初乳中所含的各种营养物质可在仔猪小肠内有效吸收,进而增强其体力和御寒能力。因此,

仔猪应在出生后早吃初乳,其出生至第一次吃初乳的间隔时间最好在2 h以内。另外,需要注意的是,仔猪喜固定乳头吸乳,首次乃至其后几次吸食某个乳头后以后就不肯改变,应视情况给予人工辅助,以获得理想的喂食效果。

### 1.2 做好保暖防寒和防压工作

初生仔猪由于大脑皮层发育不健全,其体温调节能力差,冬季和早春寒冷季节猪舍应加强保暖,使用暖床、电热板或红外线灯加温。最初哺乳时可每间隔1 h哺乳1次,之后可适当延长至每隔2 h或更长时间,3 d后母猪可带仔猪哺乳。初生仔猪尤其是出生后2~3 d的仔猪行动尚不灵活,此时母猪的体力也未完全恢复,易因起卧不当将仔猪压死。因此,应做好防压工作,可在栏内安装护栏,同时建立昼夜值班制,注意观察和检查,做好相应护理。

### 1.3 做好均窝寄样、预防黄白痢、补铁补硒和剪牙断尾工作

寄样的目的是有益于生产,通常2窝产期在3 d以内,如无明显个体差异应选择护仔性好、性情温顺、泌乳力强和母性强的母猪承担寄样任务。为预防黄白

痢,可在妊娠后期按相关要求注射疫苗,药量适宜足够即可。补铁补硒时,可在出生后3 d肌注右旋糖酐铁或在出生后7 d颈部肌注2~3 mL铁钴合剂。出生仔猪为便于取食、攻击或自卫通常拥有一副尖锐的犬齿,因此易咬破母猪乳房、乳头和其他仔猪头脸,为避免出现伤害,可在出生后当天修剪仔猪的牙齿,做到整齐无缺漏,修剪后触之无刮痕为佳。为防止相互咬尾,还应在仔猪出生后当天断尾,一般使用锋利的剪刀将最后三个尾椎剪去即可,之后涂适量药物以预防感染。

### 1.4 抓开食和抓旺食

2周龄以上的仔猪应补给高营养的乳猪料,提前补料可增强仔猪的消化器官功能,促进胃肠发育,避免出现下痢,为今后断奶打好基础。可在5~7日龄时诱食,于仔猪吃奶前在乳猪料中加入调味剂,供仔猪自由采食。在训练开食时还可训练其饮用清洁水,以防下痢。20日龄以后的仔猪食量明显增加,开始进入旺食阶段,此时可加强这一时期的补料,喂给与母乳营养水平接近的全价配合料,同时适当增加喂食次数,以满足其生长需要。

## 2 仔猪健康管理

仔猪因其自身器官发育不完善和生理特点等因素影响导致其易受疫病威胁,死亡率较高,进而造成较严重的经济损失。应加强健康监控,重视仔猪健康,做好健康管理工作。

对于断奶仔猪,刚断奶时可使用乳猪料饲喂 7 d 左右,注意控制食量,以防下痢。10~14 d 后可逐步换用仔猪料。断奶猪舍应有保温箱,其底部可铺一层洁净干燥的木板。仔猪在饲喂全价饲料并在温湿度适宜的情况下也可能出现咬斗现象,这是天性使然。可吊上铁链、橡胶环或塑料瓶等分散仔猪的注意力,努力减少咬斗现象。应做好猪舍内的通风工作,保持干燥、清洁,以防蚊蝇滋生。

在日常防护方面,要确保保

育箱的温度适宜,定时监测养殖环境中的水分湿度;早期断奶猪舍应位于与母猪舍距离 100 m 以上的上风处;猪舍间应互不相同,

以防疫病发生;严格做好消毒工作,发生疫病时及时向职业兽医或主管部门报告。■(编辑:狄慧)



(上接 13 页)

2.3.3 圈养密度 通常情况下,一头保育猪要占据 0.5 m<sup>2</sup> 的空间,这就需要在饲养保育猪的时候设置合理的圈养密度。假如有着较小的密度,空气的质量就会下降,仔猪的生存空间也会变小,就会发生互咬以及相互争抢的现象,这样很容易导致一些意外事故发生,所以在饲养保育猪的时候一定要设置合理的圈养密度<sup>[3]</sup>。

## 3 有效保健管理

### 3.1 利用酸化剂保健

酸碱度在保育猪消化以及营养吸收方面有着非常重要的作用,在哺乳时期乳酸菌所产生的乳酸维持仔猪胃内的酸碱度,因

此有害细菌将很难在胃肠当中生存繁殖。当仔猪断奶以后,乳酸菌数量将会逐渐的减少,而想要分泌盐酸还需要一定的时间,所以仔猪肠胃内就很难具备一定的酸碱度水平,这样就需要在断奶之后的一段时间之内,给仔猪喂食一定量的有机酸。

### 3.2 利用酶制剂保健

仔猪的消化系统还没有完全发育,因此就需要适当让仔猪食用一些外源性酶,这样将会使饲料提升营养价值,促使仔猪充分的吸收营养物质,减少消化不良和腹泻现象的发生。

**结语:** 想要饲养好保育猪就需要掌握一定的技术,本论文首

先分析了保育猪猪舍的处理技术,然后又介绍了保育猪主要的饲养管理技术,希望以此来提高保育猪养殖的经济效益,促进我国保育猪养殖的持续发展。■(编辑:赵晓松)

## 参考文献:

- [1] 章红兵,楼月琴,徐玉花,等.发酵床饲养方式对育肥猪血清免疫指标和肉品质的影响[J].家畜生态学报,2012,33(4):85-90.
- [2] 钟德敏,谢瑞明.规模化猪场保育舍猪群生产管理模式的探讨[J].当代畜禽养殖业,2014(6):13-14.
- [3] 薛惠琴,梁应国,陆杨,等.不同养殖模式对保育猪生产性能和饲养环境的影响[J].上海畜牧兽医通讯,2012(5):30-31.

# 土鸡规模化高效益生态养殖技术

张淑森

(山东省诸城市畜牧兽医管理局 山东诸城 262200)

土鸡又称为草鸡、本地鸡和地方品种鸡,土鸡养殖是现代养殖业中独具特色的新兴产业。与一般肉鸡相比,优质土鸡具有营养丰富、肌肉嫩滑、鸡味浓郁、肌间脂肪分布均匀、肌纤维细小、风味独特、抗病力强等优点,加之产品安全无污染,受到了消费者的广泛认可,其价格通常是一般肉鸡的2~3倍。近年来,现代肉鸡养殖业的发展速度很快,优质土鸡的饲养及生产规模不断扩大,成为农村新的经济增长点。但在实际养殖中我们发现,土鸡养殖普遍存在饲养管理粗放、疫病防控技术落后和死亡率高等问题,导致经济效益低下。本文对土鸡规模化养殖技术进行了探索和总结,以期为提高土鸡养殖管理水平和经济效益提供参考。

## 1 选址与改造

从场地选择上来看,应在交通便利、水源充足、通电、林荫稀疏、背风向阳和远离村寨城镇的地方兴建土鸡养殖场,同时地势整体坡度应低于 $20^{\circ}$ ,林分密度应在50%~80%之间,如有一定面积的林中空地则更好。林分密度过大时通常湿度大、透光性差,病虫害较易滋生;而林分密度过稀则存在较多杂灌,不利于鸡活动。林地选好后要适当进行改造,以便于管理,促进鸡生长发育,主要应做好以下工作:其一,应一次性砍割清理林下杂灌;其二,对一些阔叶树木进行砍伐,每亩有60~80株树木即可;其三,高大树木应进行疏枝,以改善透光和透气性。

## 2 鸡舍建造

选好林地或在某一林地选择一空地后,即可建造鸡舍(依林或依路坎而建最好)。一般来说,鸡舍应坐北朝南,东西走向,适当控制养殖密度,每个鸡舍养殖1000~2000只左右。场地应平整,坡度较小(保持在 $5^{\circ}$ ~ $15^{\circ}$ 最佳)。为便于排水,可在场地周围

挖好排水沟。同时,场地不宜选在风口,也不能选择在光照不足的低洼潮湿地带,要注意避风。鸡舍建好后和林地一起均进行围栏处理,可使用尼龙网将其围起来,也可使用养殖防锈围网。此外,还应针对育雏鸡、中鸡、大鸡和产蛋鸡的不同特点对鸡舍进行相应处理。通常育雏鸡舍宜采用发酵床技术,以改善舍内空气质量,预防呼吸道疾病等疾病发生,育雏期结束后鸡群大部分时间在舍外活动时可不再使用发酵床鸡舍。中鸡和大鸡鸡舍应在其内设置栖架,以增加单位面积的饲养量,防止鸡因打斗、踩压等损坏其羽毛。还可减少鸡群与鸡粪接触,预防消化道疾病发生。产蛋鸡应设置好产蛋区和产蛋箱,以防鸡蛋被粪便污染,影响其外观和销售。

## 3 不同阶段土鸡群的饲养管理技术

### 3.1 育雏期土鸡的饲养管理

进雏前14d,鸡舍内应保持清洁,并对其进行消毒。进雏前1~2d,育雏期热区内的温度应达到 $33^{\circ}\text{C}$ ~ $35^{\circ}\text{C}$ ,相对湿度应在60%以上。1日龄雏鸡毛干后3h就应将其接到育雏室饮水。初饮后,通常不可断水。饮水器每日应刷洗1~2次,初饮时水温应与室温接近,7d后可直接饮用,雏鸡孵出后6~10h就可开食。育雏区热区内前7d的温度应保持在 $32^{\circ}\text{C}$ ~ $35^{\circ}\text{C}$ ,前3d应 $\geq 33^{\circ}\text{C}$ ,之后7d维持在 $28^{\circ}\text{C}$ ~ $30^{\circ}\text{C}$ ,第3周维持在 $25^{\circ}\text{C}$ ~ $27^{\circ}\text{C}$ ,第4周则需维持在 $20^{\circ}\text{C}$ ~ $23^{\circ}\text{C}$ 。10日龄以前的雏鸡相对湿度应维持在60%~75%,10日龄以后则可保持在55%~60%。控制好育雏舍的光照时间,第1周内每日光照23h,第2周接受自然光照。

### 3.2 育成期与产蛋期

育成期与产蛋期的鸡应进行放养,3周龄后的雏鸡也可开始放养。放养后精料饲喂可调整为每日

# 论因地制宜发展宁洱肉牛产业

罗应明

(云南省宁洱县同心镇农业服务中心 云南普洱 665107)

笔者结合宁洱县肉牛业发展现状和潜在发展优势及存在问题,提出了制定激励政策、牛舍建设、牛种改良、饲草饲料开发应用、牛病防治、科技培训等加快肉牛产业化发展的对策与措施,为其他地区肉牛产业发展提供参考。

## 1 宁洱县肉牛业发展现状

2015年末,全县肉牛存栏49 143头,出栏14 386头,能繁母牛19 244头,牛肉产量1 367t,人均占有牛肉7 kg,个体产肉量为95 kg,出栏率28.04%、商品率95%、良种率2.9%。为此,宁洱县肉牛养殖存在高存栏、低出栏的不良状况,而丰富的基础牛群为发展肉牛产业提供了良好的养殖的条件。

## 2 肉牛业发展潜在优势

1)牧草资源丰富,自然气候适宜牧草生长,人工草地产量高。据草山普查资料表明,全县约有草场毛面积11.1327万公顷,有效面积9.6747万公顷,牧草品种241种,经鉴定的有141种;天然草场有山地草场、灌木草场和其它草场,全县平均理论载畜量73 123个黄牛单位。同时,宁洱县雨量充沛、光照充足、雨热同

季,非常适宜牧草的生长。建植的人工草地,三月萌发、四月返青,11月下旬枯黄,牧草生长期长达8个月,鲜草均在21 t/公顷以上。因此,开展种草养畜,发展肉牛能够实现生态效益和经济效益的和谐统一。

2)秸秆饲料丰富,氨化饲料发展潜力巨大。宁洱县现役用牛基本被小金牛代替,农户收获稻草、麦秆等秸秆饲料,基本是闲置田头放火烧掉,充分利用青贮、氨化技术,把秸秆经过青贮、氨化处理,既为肉牛养殖提供丰富饲料资源,又提高了肉牛饲料营养价值。

3)肉牛需求量大,肉牛业发展空间广阔。牛肉以其高蛋白、低脂肪、营养价值高、安全、无污染等特点,正逐步受到人们的欢迎。而全县人均占有牛肉只有7 kg,因此,提高牛肉在肉类总量中的比重,是改变人们膳食结构,提高人民生活水平需要的必然选择。而大力发展肉牛养殖,首先要有草业作支撑,开展人工种草,恢复草地植被,是发展宁洱县肉牛产业的一项基础性工程。

## 3 主要问题

1)基础设施简陋:近几年,在上级部门和各

2次,一般早上少量饲喂,晚上适当多喂。大风、下雨等恶劣天气不可放鸡,先选择在晴天进行小范围试牧,之后逐步扩大范围,延长放牧时间,直至林地放养。土鸡放养时宜采取轮流放养,周期通常为1个月左右。育成期采用自然光照即可,晚上通常无须照明补充光照,但冬春季节须实行人工补光。土鸡通常在120 d开始产蛋,产蛋前可进行光刺激,并逐渐将其加到16 h左右。第一次加光时间可适当延长,每次

加光应控制在1 h以内,之后的光照时间保持不变。

## 4 饲喂与补饲技术

在养殖实践中我们发现,在育雏阶段全部饲喂全价颗粒料不利于土鸡的肠道发育,会减低其摄食和消化能力,因此应在开口料和该阶段往饲料中添加部分谷物和饲草,以促进消化道发育,具体饲喂时应根据土鸡的实际生长情况进行适当调整。■ (编辑:狄慧)

级政府的大力支持和重视下,虽然投入部分资金进行了牛舍的改造,但是,只是在传统牛舍基础上进行修复,没有达到标准化改造目的。在牛舍卫生、饲养补饲、疾病防疫、环境保护方面,达不到规范化、标准化要求。

2)草山资源被征占、退化严重:宁洱县草山保护和建设工作走过了23年的历程,取得了显著的效益,但因受自然灾害影响和在草山保护、开发建设中存在着一些问题,导致草地退化严重,产量和质量较低,急需投资改良。据调查,宁洱县由于农业产业结构调整,绿色基地开发和实施异地扶贫工程,大量的天然草地被开垦和征占,天然草地得不到有效的保护和利用,天然草地面积剧减和萎缩。据统计部门的数据表明,全县现有草场面积比1986年减少67.9%。并且现有天然草场紫茎泽兰、飞机草和蕨类植物等有害杂草侵害严重,草群低矮,加之过度放牧,优良牧草减少,草地退化面积达80%以上,产草量减少40%~60%,严重阻碍了全县草地畜牧业的发展。另外,由于草地过度利用和开发、垦植,使得土层裸露,水土流失严重。

3)品种退化严重:由于长期得不到改良,我区黄牛品种退化严重,表现在个体小(平均成年体重在130~150 kg)、生长速度较慢(2.5~3年才出栏)、繁殖成活低、死亡率高等特点。通过开展人工冻精改良技术,提高全县黄牛生产性能,势在必行。

4)养殖方式落后:全县肉牛养殖方式单一,以放牧为主的传统饲养方式,没有补饲,氨化、青贮饲料运用滞后等。

5)疫病威胁大、防疫困难:宁洱县是普洱市的交通要道,其昆曼高速公路穿县境而过,畜禽流通量大,流通监管任务重,疫源复杂。加之社会对动物防疫工作的重要性认识不足,养殖户动物防疫意识淡薄,疫源控制难度大,疫病对养殖户的生产积极性影响较大。

### 4 加快肉牛产业化发展的对策

1)加强领导,制定加快肉牛产业化发展的政策保障措施。县委、政府要加强优质肉牛产业化发展的领导,研究办法,制定出台奖励机制,

对发展肉牛生产养殖场(户)给予补助:建设牛厩100元/m<sup>2</sup>,建设青贮氨化窖100元/m<sup>3</sup>,肉牛冻精改良200元/胎,种植多年生牧草3000元/公顷,一年生牧草1500元/公顷,实行草地禁牧区和草畜平衡区750元/公顷,冻改牦牛培育200元/头。通过奖励机制,提高广大养殖户的积极性,转变生产方式,变“要我养”为“我要养”,促进肉牛产业化发展。

2)大力推广肉牛冻精杂交改良技术,提高肉牛生产质量。应根据当地牛种适应生长情况进行杂交组合,宁洱县的肉牛冻精改良以西门塔尔、短角牛、摩拉水牛与本地母牛杂交的二元或三元杂交牛为主,其冻精杂交改良技术路线为:黄牛杂交改良模式是:西门达尔♂×本地黄牛♀或短角牛♂×本地黄牛♀→杂交一代即西本杂交牛或短本杂交牛及短角牛♂×杂交一代西本杂交牛♀或西门达尔♂×杂交一代短本杂交牛♀→杂交二代即短西本杂交牛及安格斯♂×杂交二代短西本杂交牛♀→杂交三代即安短西本(优质商品肉牛)。水牛杂交模式是:摩拉水牛♂×本地水牛♀→杂交一代即摩本杂交牛及尼里♂×摩本杂交牛♀→杂交二代即尼摩本杂交牛(优质商品牛)。

3)广开饲草饲料资源,为发展肉牛生产提供物质保障。充分利用荒山坡地开发种植优质牧草即种植多年生臂形草,其播种方式以条播、撒播和点播为主,播种量为15 kg/公顷,株行距80 cm×80 cm,播种深度以2~3 cm为宜,搞好草地的管理,每公顷施尿素75 kg、钾肥45 kg、钙镁磷30 kg,除去杂草;皇竹草的栽培,采用开挖条沟(沟深15~20 cm左右)种植,栽培规格为行距在50~60 cm,株距不限,种植前每公顷施底肥农家肥22.5 t,复合肥750 kg,每公顷用皇竹草芽苗3.25 t(每公顷栽种30 750株),每塘栽种1节或1个种莖,茎节可平放,节芽向上,盖上厚度在7 cm左右。也可直栽或斜栽,节芽入土7 cm,保持土壤湿润,10~20 d可出苗,当株高80~200 cm时,即可收割利用,年亩产鲜草20~25 t;一年生黑麦草栽培以条播、塘播为主,条播按幅宽1.5~2 m起畦,以行距20~30 cm,

播幅 5 ~ 10 cm, 按 12 ~ 15 kg/公顷的播种量, 然后用细土覆盖种子, 覆土深度 1.5 ~ 2 cm; 塘播按 15 kg/公顷的种子量, 以塘距 15 cm × 15 cm 规格打塘点播, 然后用细土覆盖, 覆土深度一般 2 cm 为宜, 当黑麦草株高长到 30 ~ 40 cm 时(播种后 45 d 左右), 可开始收割第一次草, 以后每隔 15 ~ 20 d 收割一次, 每次割草留茬高度应在 5 ~ 6 cm, 以利再生。同时, 推广农作物秸秆青贮料, 其青贮料制作方式: 适时收割农作物秸秆(含水量 60%左右)→粉碎或切碎秸秆 1.5 ~ 2 cm→添加 0.3% ~ 0.5% 的尿素及 0.3% 的食盐溶液均匀洒在切碎的秸秆→装窖→封窖(原料高出窖口 30 ~ 50 cm)→7 ~ 14 d 后开窖饲喂。通过饲草饲料的开发与应用, 解决肉牛养殖饲草饲料不足的实际困难和问题, 为加快肉牛生产发展供给充足的饲草饲料。

4) 科学饲喂, 供给营养平衡的饲草饲料。结合当地的实际, 用科学养殖肉牛改变传统放牧的生产方式, 积极推广肉牛舍饲和半舍饲与半放牧相结合的生产方式, 采用犊牛培育、肉牛补饲短期育肥技术来加快肉牛育肥综合配套技术的应用和推广, 对犊牛培育可采用全价饲料配方: 玉米 60%、豆饼 22%、小麦麸 13%、鱼粉 3%、骨粉 1.5%、食盐 0.5%, (对 90 日龄内犊牛, 每吨料内再加 50g 多种维生素), 犊牛 2 ~ 3 月龄日喂精料 0.2 ~ 0.3 kg、青贮料 1 kg, 4 月龄日喂精料 0.3 ~ 0.8 kg、青贮料 1.5 kg, 5 月龄日喂精料 0.8 ~ 1.2 kg、青贮料 2 kg, 6 月龄日喂精料 1.2 ~ 1.5 kg、青贮料 3kg, 而青绿牧草让其自由采食; 6 个月后断奶进行育肥, 肉牛育肥的全价饲料配方: 玉米 61 kg、麦麸 15 kg、胡麻饼 20 kg、食盐 1 kg、骨粉 1 kg, 日喂精料 1.5 ~ 2 kg, 秸秆青贮料 6 ~ 8 kg, 青绿牧草让其自由采食。使之加快犊牛的生长发育和缩短肉牛育肥周期, 提高出栏率 and 经济效益。

5) 抓紧抓好肉牛疫病防治, 确保肉牛健康养殖。加强防疫体系建设, 完善县、乡、村疫病防治的设备与设施, 提高疫病监测诊治技术手段。制定防疫计划, 定期组织人员对重大疫病和疑难病进行调查、诊断与疫情监测, 搞好疫苗、药品

等物资调运与贮备, 认真抓好春、秋两季的计划免疫工作, 主要搞好牛出败苗(肌肉注射 4 mL/头)、口蹄疫苗(深部肌肉注射)、炭疽病(颈部皮下注射 1 mL/头)等疫病的防疫, 有效控制疫病的传播和危害, 减少肉牛生产因疫病造成损失, 保障肉牛生产的健康发展。

6) 发展优质肉牛养殖规模场(户), 推进肉牛产业化发展。按照“政府引导、业主投入、龙头带动、群众参与”的原则, 运用市场机制, 引导业主投入, 适度规模地饲养优质肉牛, 走“公司 + 基地 + 农户”的产业化发展路子, 建立或创办年出栏肉牛 500 头以上的规模养殖场 1 个, 年出栏肉牛 200 ~ 499 头的规模养殖场 5 个, 年出栏肉牛 100 ~ 199 头的规模养殖场 50 个, 年出栏肉牛 50 ~ 99 头的规模养殖户 100 户, 年出栏肉牛 30 ~ 49 头的规模养殖户 500 户, 年出栏肉牛 20 ~ 29 头的规模养殖户 1000 户, 年出栏肉牛 5 ~ 19 头的规模养殖户 5 000 户。形成以公司为龙头, 以千家万户为基础的基地生产模式, 促进肉牛产业化发展。

7) 抓好技术培训, 努力提高从业者的生产素质。搞好技术培训是肉牛养殖业的技术保障, 采取集中培训和现场示范推广相结合的办法进行培训, 主要培训标准化牛舍建设、青贮氨化窖建设及青贮氨化饲料的制作和饲喂、优质牧草饲料栽培与利用以及牛冻精改良技术、草畜配套、肉牛育肥技术措施讲座等。■(编辑: 狄慧)



# 母猪子宫内膜炎的病因及防治措施

杨宝珍

(云南省西双版纳州勐腊县畜牧兽医站 云南西双版纳 666300)

随着我国养猪业的发展,规模化、集约化养猪逐渐替代了传统的散养或家庭养猪。而在规模化猪场中,母猪子宫内膜炎作为一种常见的繁殖障碍疾病,发病率高达30%~40%,是困扰猪场生产者的一个关键问题。本病可对母猪发情和受胎产生影响,若未及时治疗患猪,将转为隐性或慢性感染,加大母猪淘汰率,给规模猪场造成严重经济损失。

## 1 发病原因

母猪子宫黏膜表层或深层受到病原微生物侵入,引发子宫黏膜的黏液性和脓性炎症而致病。经国内外研究表明,本病的病原微生物种类繁多,且在不规范使用消毒药与抗生素时,病原菌往往会产生耐药性,影响治疗效果,以致本病病因复杂,发病率居高不下。

### 1.1 病原菌感染

通过对当地诸多猪场的调查发现母猪分娩时,产道极易受损、产后虚弱,抵抗力差,受到诸如大肠杆菌、沙门氏菌、绿脓杆菌、葡萄球菌、脓棒状杆菌、链球菌、变形杆菌、克雷伯氏菌、假单胞菌和诸如毛霉菌、放线菌、念珠菌等病原性真菌的感染。

### 1.2 生产管理过程中饲养条件

### 差,操作不合理

饲养管理不当,圈舍不卫生,场地消毒不严,特别是产后母猪处于被细菌污染的圈舍活动,可导致外源性感染;饲料质量差、青粗饲料搭配不当,饲料配比中油饼比例高或饲喂霉变饲料等,降低了母猪免疫力,易感染致病菌引发本病;母猪人工授精时,操作器械及人员手臂消毒不严或输精频率高造成机械损伤和感染;母猪分娩难产时,人工助产消毒不严,操作不规范损伤产道引起感染;胎衣不下、恶露滞留及死胎未排出发生腐烂,阴道脱、子宫脱导致母猪产道受损引发子宫内膜炎。

### 1.3 公母猪因素

公猪精液内有炎性分泌物或配制稀释液过程中污染病原菌,经交配或授精感染母猪引发子宫内膜炎;母猪患有滴虫病、布氏杆菌病、病毒性腹泻、猪繁殖与呼吸综合征、乙型脑炎、结核病、伪狂犬病及猪瘟等疾病时易继发感染子宫内膜炎。此外,母猪长期缺乏运动,特别是母猪受到高温热应激或饲料中缺乏维生素,导致抵抗力下降,引发子宫内膜炎。

## 2 临床症状

### 2.1 急性子宫内膜炎

常见于母猪产后或流产后,精神不振、体温升高、食欲减退或废绝,拱背、努责,鼻盘干燥,排尿频繁,有絮状灰白色或灰黄色脓性分泌物从阴门排出,个别病例夹有胎衣碎片。

### 2.2 慢性子宫内膜炎

患猪精神或食欲正常,但发情周期不正常或不发情,有稀薄不透明的黄褐色或灰色脓液流出,阴门和尾根等部多粘有排出物,少数母猪发情周期虽正常,往往是屡配不孕或产死胎;母猪泌乳量少或无乳,乳质量差,造成哺乳仔猪腹泻,发育不良。

### 2.3 隐性子宫内膜炎

患猪发情周期无规律,屡配不孕,对子宫进行冲洗时有稀薄略浑浊的液体流出。一般无显著的全身症状。

## 3 综合防治

### 3.1 预防措施

3.1.1 注重科学饲养管理 猪舍应加强通风保暖、干燥清洁,使猪只在舒适的环境中生长发育;母猪日粮全价,在其不同时期和阶段(空怀、妊娠及哺乳)确保青粗料比例适当、合理搭配饲料,并供给洁净充足的饮水,适当加强母猪运动,提高免疫力。同时选择品质优良的公母猪,及时淘汰精液

# 规模化猪场开展健康养殖的思考

李玲娟

(菏泽市牡丹区畜牧水产局 山东菏泽 274000)

健康养殖涵盖养殖过程中动物的健康、饲养人员在饲养过程中的健康、环境健康和养殖最终产品对消费者的健康等内容。由此可见,健康养殖是一种致力于促进养猪业可持续发展的养殖模式,也是养猪业健康发展的必由之路。近年来,猪肉产品质量问题频发,经媒体曝光的给生猪添加“瘦肉精”等不法事件严重威胁消费者的身体健康,因而推

动猪的健康养殖十分重要。目前,畜产品安全问题引起了人们的广泛重视,如何确保畜产品质量安全已成为主管部门、养殖从业人员和相关研究人员探讨的热点问题。本文就规模化猪场如何开展健康养殖进行了探讨,以供参考。

## 1 饲养管理方法

要推进规模化养猪场健康养殖,必须在饲养管理上下功夫,主要应做好以下几个方

面的工作:①实行全进全出的多点生产。所谓“多点生产”,是指在饲养过程中将一条龙的生产工艺细分为三点或四点,各点相互独立,并保持一段距离,做到互补交叉,同时实行早期断奶,不同阶段猪群实行全进全出,并严格消毒,以切断传染链。产房母猪应从计划配种开始实施小单元栏舍产猪仔(每单元产 11~15 头),间隔时间应少于 5~6 d,

品质差和老弱病残母猪;人工授精由经验丰富、技术良好的兽医进行操作,加强猪场人员卫生规范培训,培养无菌操作意识。

3.1.2 建立健全有效可行的消毒制度 定期对圈舍清扫冲洗,圈舍内可采用诸如杀特灵、百毒杀或高锰酸钾进行高压喷洒消毒;圈舍外可选用过氧乙酸或氢氧化钠进行喷洒消毒;配种前,人工授精器具及母猪阴部应采用高锰酸钾溶液严格消毒,最好使用一次性输精管;母猪产前应用肥皂水清洗乳房、阴部及臀部等,再采用 0.1%来苏儿彻底消毒;接产和助产时,兽医手臂和助产器械要严格消毒。

3.1.3 加强药物保健,做好免疫接

种工作 母猪产前 2 周可肌注亚硒酸钠维生素 E;对体质差的妊娠母猪于产前、后 1 个月内,饲料中添加适量抗贫血药,1 次/周。同时,应根据当地或本场母猪易出现的疾病疫情,科学制定免疫程序,进行疫苗免疫注射预防本病。

## 3.2 治疗措施

3.2.1 对产后急性病例 应首先采用 0.2%百菌消溶液 500~1 000 mL 对子宫进行冲洗后,清除子宫内的炎性分泌物,再向子宫内注入 80 万 U 青霉素。

3.2.2 对慢性子宫内膜炎的病例 可在高压灭菌的植物油 20 mL 中混入链霉素 100 万 U、青霉素 100 万~320 万 U,注入子宫内,

同时为促使炎性分泌物的排出,可皮下注射垂体后叶素 20~40 IU。

## 4 小结

母猪子宫内膜炎病因复杂,加强本病的综合防治需充分认识本病病因,从而采取针对性防治措施。总而言之,本病重在预防,从科学饲养管理、严格消毒、免疫接种及预防性用药等方面进行预防;对本病治疗,采用子宫冲洗和宫内投药均有一定效果,但需要注意全身性感染应配合注射药物,且本病往往会有原发或继发性感染,为此在治疗过程中要清楚引起感染的细菌特性,采用敏感药物治疗,从而确保疗效。■ (编辑:狄慧)

转入保育舍饲养后对空栏彻底清洗消毒,5~7 d后再转入另一批母猪进行待产。对保育仔猪实行全进全出管理时应 对保育舍开展小单元设计,保证良好的饲养条件。过渡期内转入仔猪应做好保温措施,可一日饲喂多次。过渡期之后可任其自由采食,保育时间36~40 d,均重达30 kg后转出至肥育舍饲养。②实行分阶段饲养。分阶段饲养可有效增强猪群的抵抗能力,是健康养猪生产的必要环节之一。在生产中可将母猪分为妊娠前期、妊娠后期和哺乳期等三个阶段,哺乳仔猪可分为引料期和补料期两个阶段,断奶仔猪可分为过渡期和保育期两个阶段。③早期断奶。掌握必要的早期断奶技术对于推进健康养殖具有积极意义,对于28日龄仔猪可隔离、多点饲养,确定断奶日龄后超出限制断奶天数的仔猪不可在生产中进入培育期。还要实行严格的生物安全措施,以防引入致病性病原,此外还要提供具有良好适口性且易消化吸收的优质饲料。

### 2 建立完善的兽医卫生体系

要推进规模化养殖场健康养殖,必须要做到养防结合、防重于治,做好早期预防和保健用药工作,制定并实施免疫程序,具体做法如下:①早期预防与保健用药。防制猪病,除需加强饲养管理之外,还应做到预防为主,防治结

合。一般来说,规模化猪场的管理水平越高,其生产管理人员也更加重视预防保健,其中后备母猪保健以预防呼吸道疾病、病毒或细菌性疾病为主要目的,主要手段有清除其体内病原菌、使用药物净化猪场内的常见病等;母猪保健则应采取 措施清除其体内毒素,提高其免疫力,增强体质,以防疫病传播给胎儿;妊娠母猪则应重视衣原体、附红细胞感染、圆环病毒和蓝耳病的预防,可在妊娠前期和后期视情况在饲料中添加抗生素药物;种公猪保健应每个月或间隔一段时间轮换投药一次,每次连用5~7 d;哺乳仔猪保健则主要预防乳猪腹泻,注重增强仔猪的体质,以提高其成活率。②制定并实施免疫程序。为预防传染病发生,应制定科学合理的免疫程序并按其进行免疫接种。接种前通常应检查猪群的具体情况,并逐瓶检

查疫苗,接种后应密切观察猪群的应激反应。如须在同一时间接种多种疫苗,则应考虑其相互之间是否存在影响。

### 3 建立完善的生物安全体系

在确定猪场规模和猪场选址及规划方面,应综合考虑该地区的资源情况、投资规模、市场需求量、技术水平、社会经济发展状况和管理等因素。新建养猪场时应进行必要的环境评估,确保猪场不污染当地环境,同时当地环境不会对猪场造成污染。厂址宜选择地势较高、平坦、干燥、空气流通、背风向阳、交通便利且有充足水源的地方,厂区建筑设施应明确各自功能,不同功能区间距宜大于50 m,要有明确界限同时必须要有围墙或防疫隔离带。此外,还应做好猪场防疫、消毒和猪舍环境控制等工作,为猪群创造良好的养殖环境,促进其健康生长。

■(编辑:狄慧)



# 乙酰氨基阿维菌素 对奶牛泌乳性能的影响

陈宝仓<sup>1</sup>, 吕剑恒<sup>2</sup>, 胡燕<sup>2</sup>

(1.内蒙古奶联科技有限公司 内蒙古呼和浩特 010050;2.北京中农华威制药股份有限公司 北京 102206)

奶牛寄生虫病是影响奶牛健康以及奶品质量的重要因素之一。奶牛感染寄生虫后可引起奶牛产奶量下降,增加感染其他病原菌的机会,而且还会降低牛奶的乳脂率以及奶品品质,严重的甚至可造成奶牛死亡,从而给奶牛场造成严重损失甚至毁灭性的打击。但由于奶牛寄生虫病临床症状不太明显,造成的危害不容易察觉,容易被养殖人员所忽略,所以驱虫保健工作是奶牛保健体系中预防疾病的重要工作之一。

阿维菌素类药物是当前兽医临床公认的最为广谱、高效的抗寄生虫药物,该类药物对动物体内的线虫以及体外的节肢动物均有良好的驱杀效果。目前已商品化的阿维菌素类制剂有阿维菌素(Avermectin)、伊维菌素(Ivermectin)、多拉菌素(Doramectin)、乙酰氨基阿维菌素(Eprinomectin)和莫西菌素(Moxidectin)等<sup>[1]</sup>。其中乙酰氨基阿维菌素是由 Merck 公司于 1994-1996 年从 60 余种阿维菌素结构改造物中筛选出来的一种新型的阿维菌素类抗寄生虫

药物,由于其奶/血分配系数低,在奶中残留量低,因此是目前国内外被允许应用于所有牛(包括泌乳期奶牛和肉牛)且不需要弃奶期和休药期的抗寄生虫药物。国外乙酰氨基阿维菌素的商品化制剂有 Merial 公司的 0.5% 浇泼剂 Eprinex,而国内已商品化的试剂只有 1% 乙酰氨基阿维菌素注射液。

然而在临床实际生产中,养殖人员往往在奶牛产奶峰期不驱虫,究其原因,一方面是绝大多数的抗寄生虫药物在体内残留时间较长,因此当这些抗寄生虫药物给泌乳奶牛驱虫时,药物在牛奶中的残留时间也较长,因此需要较长的弃奶期;另一方面,通过注射给药也会对奶牛产生一定的应激,引起奶牛产奶量下降<sup>[2]</sup>。

目前,对于乙酰氨基阿维菌素对奶牛寄生虫病驱杀效果的报道较多,但是对于注射液剂型对奶牛产奶性能的报道相对较少,为评估乙酰氨基阿维菌素对奶牛产奶性能的影响,选择在内蒙古奶联科技有限公司牧场进行了乙酰氨基阿维菌素注射液

对奶牛泌乳性能影响的试验。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验药物的选择

乙酰氨基阿维菌素注射液,含量规格为 50 mL:0.5 g,每瓶为 50 mL,北京中农华威制药股份有限公司生产(兽药字(2013)010012280),生产批号为 20150621。

### 1.2 试验动物

内蒙古奶联科技有限公司牧场提供的泌乳期奶牛共 20 头用于本试验,分为给药组和空白对照组,每组各 10 头。

### 1.3 试验方法

在泌乳奶牛群中随机选择 20 头,分为 2 组,分别为乙酰氨基阿维菌素注射液给药组和空白对照组,编号为 1~20 号。乙酰氨基阿维菌素注射液给药组按照 0.02 mL/(kg·bw)剂量皮下注射给药,空白对照组不给药。

### 1.4 结果评定

①临床观察:给药前及给药后观察奶牛营养及被毛等外观情况;②寄生虫感染情况:给药前和给药后分别对奶牛寄生虫粪样进行检测,分析粪便中寄生虫虫卵变化情况;③产奶情况:给药前和给药后分别记录奶牛

## 安全用药

的产奶量,分析给药组和对照组产奶量的变化。

### 2 结果

#### 2.1 临床观察

给药前,给药组及对照组奶牛从体温、饮食欲、排粪情况等均无明显异常,精神状况良好,试验组 10 头奶牛中有 7 头出现被毛粗乱、干枯、无光泽,部分出现瘙痒现象,对照组有 5 头出现被毛粗乱、干枯、无光泽以及瘙痒现象;给药时,试验组无明显不良反应;给药后,试验组和对照组的奶牛均无不良反应出现,体温、饮食欲、排粪情况、精神状况均无明显异常;给药后第 4 天试验组奶牛瘙痒现象逐步减少,第 7 天,被毛粗乱、干枯、无光泽现象基本消失,10 头奶牛被毛光亮,无蹭痒现象出现;对照组的奶牛被毛粗乱、干枯、无光泽现象依然存在,无明显改善。

#### 2.2 寄生虫感染情况

给药前及给药后第 7 天分别采集了 20 头奶牛的粪样,用饱和盐水漂浮法进行了虫卵检测,试验组及对照组粪样中均未发现线虫虫卵。

#### 2.3 产奶情况 对驱虫前后奶牛日产奶量(见表 1)。

给药组,在给药当天及第 2 天,10 头奶牛平均产奶量比给药前有所下降,从平均每头 28.7 kg/d 下降为 28.5 kg/d(第 1 天)及 28.3 kg/d(第 2 天),但在给

药后第 3 天开始产奶量逐步回升,在给药后第 3~8 天平均产奶量为每头 28.6 kg/d,基本恢复至给药前产奶量水平;对照组奶牛产奶量给药前后无明显差异变化。

### 3 讨论

#### 3.1 奶牛临床变化及驱虫情况

试验组在给药前 10 头奶牛中有 7 头出现被毛粗乱、无光泽、干枯等现象,部分奶牛还出现瘙痒等症状,在给药后第 4 天被毛粗乱、无光泽等现象逐步消失,瘙痒情况得到缓解;而空白对照组奶牛被毛粗乱、无光泽、干枯等现象无明显变化。在给药前后寄生虫虫卵检查中均未查出线虫虫卵。通过试验可以说明,乙酰氨基阿维菌素注射液对于奶牛体内外寄生虫尤其是体外寄生虫具有明显的驱杀效果,奶牛寄生虫感染的临床症状可以得到明显缓解和改善。

#### 3.2 产奶情况的变化

给药组在给药当天及第 2 天出现平均产奶量小幅度下降,在第 3 天开始逐步恢复,第 3~8 天产奶量已经恢复至给药前水平,给药后 30 d 产奶量较给药前有所提升;对照组在给药前及给药后 2 d 产奶量无明显变化,在给药组给药后第 3 天开始产奶量有所下降,给药后 30 d 产奶量有明显下降,产奶后 30 d 平均产奶量较给药前产奶量每头下降

了约 0.9 kg/d。试验结果表明,乙酰氨基阿维菌素注射液对奶牛产奶量在给药前期由于短暂应激原因会出现产奶量短暂下降的现象,但随着体内外寄生虫感染情况逐步得到控制的因素,产奶量恢复甚至逐步增多;而对照组由于寄生虫感染得不到有效控制,因此在试验后期出现产奶量下降现象。

众所周知,奶牛产奶期一般分为 3 个阶段,包括停奶期、高峰期和淡奶期,其中停奶期约为 90 d 左右,处于奶牛下崽前,高峰期一般只能维持 3 个月左右,时间在奶牛产仔后,其余时间为淡奶期。通过试验我们可以看出,乙酰氨基阿维菌素注射液不仅可以在奶牛泌乳期进行驱虫保健,对产奶高峰期产奶量影响较小,甚至在寄生虫病得到控制后可提高奶牛产奶量。因此,使用乙酰氨基阿维菌素注射液进行奶牛驱虫保健,不仅驱虫效果好而且不需要弃奶期,减少了奶农的经济损失。■(编辑:赵晓松)

#### 参考文献:

- [1] 冒玉娟,陈晓兰,赵丽.乙酰氨基阿维菌素在动物医学中的研究进展[J].畜牧与饲料科学,2013,4(7-8):6-88.
- [2] 蔡泽川,李卫英,关文怡等.乙酰氨基阿维菌素对奶牛的驱虫效果及生产性能的影响[J].山东畜牧兽医,2013,34:12-13.

表 1 给药前后奶牛产奶量变化情况

	试验头数	给药前 2 d 平均产奶量	给药当天 平均产奶量	给药后第 2 天 平均产奶量	给药后第 3~8 天 平均产奶量	给药后 30 d 平均产奶量
给药组	10	28.7	28.5	28.3	28.6	28.9
对照组	10	28.2	28.4	28.1	27.8	28.2

# 应用乳酸诺氟沙星治疗鸡大肠杆菌病

王彩先,刘华栋,詹丽娥,陆冰洋,唐娟,李婷婷,丁树荣  
(山西省农业科学院畜牧兽医研究所 山西太原 030032)

**摘要:**本研究目的是通过乳酸诺氟沙星治疗鸡大肠杆菌病,总结出其对鸡大肠杆菌病的效果以及药物使用的剂量。从太原地区某鸡场分离到一株大肠杆菌,使用乳酸诺氟沙星、氯霉素、卡那霉素、庆大霉素、红霉素等药物对其做药敏实验,检测出乳酸诺氟沙星对鸡源大肠杆菌具有高敏感性。使用试管法测定其对鸡大肠杆菌的最低抑菌浓度,结果表明乳酸诺氟沙星对鸡大肠杆菌的最低抑菌浓度为 0.24 g/mL。最后通过治疗实验对 180 只无大肠杆菌病的鸡做攻毒和治疗实验,表明不同剂量的药物治疗组鸡的死亡率明显低于感染不给药组。通过本实验证明乳酸诺氟沙星用于治疗鸡大肠杆菌病具备高效低毒特点,为鸡大肠杆菌病的临床用药提供参考。

**关键词:**乳酸诺氟沙星;大肠杆菌;药敏实验;抑菌浓度

诺氟沙星属于喹诺酮类第三代产品,在第二代的吡呢酸的基础上,引入 F 原子,使抗菌范围扩大,抗菌活性显著增强,所以第三代称为氟喹诺酮类,是于 1978 年日本杏林制药公司首次报道(AM-715, MK-366)。由于其不仅具有抗菌谱广、杀菌活性强、生物利用度高等优点,尤其是对革兰氏阴性菌的抑菌作用明显优于第一、二代喹诺酮。而且该药既能口服饮水,又能静脉注射和肌肉注射给药<sup>[1]</sup>。所以自该药产生以来,在我国乃至世界临床医学上已广泛应用,疗效满意,无明显的不良反应。在兽医临床上也得到广泛的应用。

乳酸诺氟沙星是乳酸与诺氟沙星结合生成的水溶性诺氟沙星乳酸盐。在水中的溶解度比诺氟沙星提高 1 200 倍,对机体组织刺激性小,使体内生物活性物质提高 2~3 倍,因而易吸收,作用快。它能直接作用于细菌的核,抑制细菌 DNA 旋转酶,从而阻断 DNA 复制,从细菌核的深处破坏细菌的代谢和增殖,因而能迅速把细菌杀死。乳酸诺氟沙星具有广谱、高效、低毒、价廉等优点。对革兰氏阴性菌和革兰氏阳性菌均有较强的杀灭作用。对链球菌的作用是吡哌酸的 60 倍,对禽多杀性巴氏杆菌的作

用与环丙沙星相当,对大肠杆菌和痢疾杆菌的作用超过氧氟沙星,是肠道感染的首选药。安全范围广,毒副作用极小,鸡的口服半致死量为 3 175 mg/(kg·bw),是治疗量的 300 余倍。价格与同类产品相比,以注射剂为例,价格仅为乳酸氧氟沙星的 1/8,为乳酸环丙沙星的 1/12<sup>[2]</sup>。

本实验选取乳酸诺氟沙星也是试图通过实验分析其对鸡大肠杆菌病的治疗效果。

## 1 材料和方法

### 1.1 药物

乳酸诺氟沙星注射液和乳酸诺氟沙星预混剂是由郑州瑞达制药有限公司生产,含量 5 mg/mL,包装 5 mL/瓶。药敏纸片购于北京天坛药物生物技术开发公司,共 6 种常见药物,分别是:乳酸诺氟沙星、氯霉素、卡那霉素、庆大霉素、红霉素、青霉素。诺氟沙星。大肠杆菌为太原地区某鸡场分离。麦康凯琼脂培养基购于中国广东环凯微生物科技公司。营养琼脂购于北京双旋微生物培养基制品厂。三糖铁琼脂购于杭州天和微生物试剂有限公司,营养肉汤购于杭州天和微生物试剂有限公司,血琼脂购于郑州安图绿科生物工程有限公司。

## 安全用药

### 1.2 实验动物

20日龄的SPF鸡200只,购于北京梅里亚微通实验动物技术有限公司。

### 1.3 方法

1.3.1 药敏实验 采用K-B试纸扩散法<sup>[3]</sup>,挑取大肠杆菌单个菌落均匀涂布于营养琼脂平板,将含有抗生素的药敏纸片用烧灼灭菌的镊子分别贴于平板表面,纸片之间间隔24 mm以上,37℃培养24 h后观察结果,测量药敏纸片抑菌圈的直径,参照CLSI手册中的标准作出判断。

1.3.2 乳酸诺氟沙星最低抑菌浓度测定 采用试管法,取无菌试管15支,第一试管中加入肉汤培养基0.9 mL,其余14支试管各加入0.5 mL。吸取5 mg/mL乳酸诺氟沙星注射液0.1 mL加入第1管中,充分混匀后吸出0.5 mL移入第2管中,混匀后再由第2管移出0.5 mL到第3管中,依次到第14管,弃去0.5 mL。第15管作为对照。然后向各管中加入菌液0.05 mL,置37℃恒温培养24 h观察结果。无细菌生长的药物最高稀释管即为该菌对药物的最低抑菌浓度。

1.3.3 乳酸诺氟沙星对鸡大肠杆菌病的治疗实验 将购买的SPF鸡随机分成6组,每组30只,分组情况如表1。试验开始将鸡气囊接种本次分离到的大肠杆菌,每只鸡0.5 mL,72 h后给各治疗组的鸡在饮水中分别饮用含有相应剂量的乳酸诺氟沙星和诺氟沙星,1次/d,连用5 d。记录试验鸡的临床症状和死亡情况,死亡鸡进行剖检,观察其变化。

表1 乳酸诺氟沙星对鸡大肠杆菌病治疗实验分组表

组别	方案	剂量	用药时间(h)	动物数(只)
1	高剂量治疗组	1.2 g/(kg·bw)	120	30
2	中剂量治疗组	0.8 g/(kg·bw)	120	30
3	低剂量治疗组	0.4 g/(kg·bw)	120	30
4	诺氟沙星	500 ppm	120	30
5	攻毒不治疗组			30
6	不攻毒不治疗组			30

## 2 结果

### 2.1 药敏试验结果

乳酸诺氟沙星 31.3 mm、氯霉素 28.2 mm、卡那霉素 26.2 mm、庆大霉素 17.4 mm、红霉素 11.1 mm、青霉素 8.0 mm。结果表明大肠杆菌分离株对乳酸诺氟沙星最敏感。

### 2.2 乳酸诺氟沙星最低抑菌浓度测定结果

经实验结果显示,第12支试管无细菌生长,表明乳酸诺氟沙星对大肠杆菌对最低抑菌浓度为0.24 μg/mL。

### 2.3 乳酸诺氟沙星对鸡大肠杆菌治疗结果 治疗结果如表2。

表2 乳酸诺氟沙星对鸡大肠杆菌治疗结果表

组别	试验鸡数(只)	用药前				用药后			
		发病数(只)	发病率(%)	死亡数(只)	死亡率(%)	治愈数(只)	治愈率(%)	死亡数(只)	死亡率(%)
高剂量治疗组	30	18	60	2	6.7	16/16	100	0	0
中剂量治疗组	30	21	70	1	3.3	19/20	95	1	3.3
低剂量治疗组	30	15	50	0	0	13/15	86.7	2	6.7
诺氟沙星治疗组	30	19	63.3	0	0	16/19	84.2	3	10
攻毒不治疗组	30	20	66.7	18	60				
不攻毒不治疗组	30	0	0	0	0				

由表的结果可以看出,治疗组鸡的死亡率明显低于感染后不给药组。高、中剂量组的治疗效果明显优于低剂量的乳酸诺氟沙星和对照药物诺氟沙星。

### 3 讨论

目前喹诺酮类药物常用于治疗革兰氏阴性菌感染的疾病,特别是第三代喹诺酮类如诺氟沙星、氧氟沙星等药物使用更为常见,尤其是在对大肠杆菌病的治疗上,使用诺氟沙星更为常见,但其成品药物多为其酸性盐,如盐酸诺氟沙星、乳酸诺氟沙星等。

本试验通过使用乳酸诺氟沙星对大肠杆菌病鸡进行治疗,可以看出在高剂量治疗组[1.2g/(kg·bw)]时其对人工致病的大肠杆菌病鸡的治愈率可以达到100%,中剂量治疗组[0.8g/(kg·bw)]也可以达到95%的治愈率,这明显优于使用诺氟沙星治疗的84.2%的治愈率。表明乳酸诺氟沙星对本试验分离到的鸡大肠杆菌对抗菌活性要优于诺氟沙星。姜中其等<sup>[4]</sup>的研究认为3种诺氟沙星盐(盐酸诺氟沙星、烟酸诺氟沙星、乳酸诺氟沙星)对大肠杆菌、沙门氏菌的抗菌活性差异不大,和诺氟沙星差异也不大。陈志宝等<sup>[5]</sup>也通过试验得出相同的结论。这与本试验结果不一致,有可能是本次的分离株存在变异的原因。

由于大肠杆菌很容易产生耐药株,因此在养殖过程中应该注意药物的轮换和交替使用。■(编辑:狄慧)

# 疫苗的免疫接种过程及其对动物机体的作用机理

靳芹

(河北省黄骅市农业局 河北沧州 061100)

随着我国畜牧业的高速发展,养殖规模不断壮大,畜禽的大量存栏,造成了传染病的高发趋势。为了取得预期的经济效益,动物疫病的预防则在养殖中至关重要。预防动物传染病的主要手段是免疫接种。免疫接种是用疫苗等生物制剂激发动物机体产生特异性免疫力,使易感动物转化为非易感动物的一种手段。由于各种因素的存在,造成疫苗作用动物机体后产生不同的反应效果,本文就动物疫苗接种的过程和其作用到动物机体后的反应机理进行了简要阐述。

## 1 疫苗的免疫接种过程

### 1.1 动物疫苗的分类

动物疫苗主要包括细菌疫苗和病毒疫苗,随着生物技术的不断进步,又将疫苗细分为传统疫苗和生物技术疫苗两大类。

传统疫苗是目前应用最广泛的疫苗。主要包括弱毒疫苗、异源疫苗、灭活疫苗、代谢产物、亚单位疫苗、单价疫苗、多价疫苗和多联苗。

生物技术疫苗:包括基因工程重组亚单位疫苗、基因工程重组活载体疫苗、基因缺失疫苗、核酸

疫苗、合成肽疫苗等,这类疫苗目前在实际生产中的应用数量和种类有限。但正如人用疫苗市场发生过的变革一样,生物技术疫苗在未来将逐步替代传统疫苗成为动物疫苗市场的主导产品。

### 1.2 动物疫苗的免疫途径

疫苗的免疫途径有多种,包括滴鼻、点眼、刺种、注射、饮水和气雾等。应根据疫苗的类型、疫病特点及免疫程序来选择疫苗免疫的接种途径。例如:灭活苗、类毒素和亚单位苗不能经消化道接种,一般用于肌肉和皮下注射。在禽类,滴鼻与点眼仅用于接种弱毒疫苗,病毒可直接刺激眼底哈氏腺和结膜下弥散淋巴组织。刺种适用于弱毒疫苗,如鸡痘疫苗;注射适用于灭活疫苗和弱毒疫苗;刺种和注射的效果较好。饮水免疫较方便,只适用于大型鸡群,但免疫效果差,同时不适合于首次免疫。气雾免疫可产生黏膜局部免疫力和循环抗体,但会产生一定程度的应激反应,容易引起呼吸道感染。

### 1.3 疫苗的免疫程序

在实际生产中应根据当地的实际情况制定免疫程序。应考虑到本地区的疫病流行情况,畜禽种类、年龄,饲养管理水平,母源抗体水平,疫苗的性质、类型、免疫途径等各方面的因素。免疫程序不能固定不变,要根据应用的效果随时进行调整。

**作者简介:**靳芹(1978-),女,动物医学硕士,畜牧兽医师,主要从事动物疫病的防控方向的工作。

## 参考文献

- [1] 乔莉,白挨泉,高作信,等.乳酸诺氟沙星治疗禽霍乱的疗效评价[J].中国兽医杂志,1997,23(1):33-35.
- [2] 杨平川,石大荣.乳酸诺氟沙星在畜禽病防治中的应用[J].当代畜牧,1995:26-27.
- [3] andrews J M. for the BSAC working party on susceptibility testing. BSAC standardized discsusceptibility testing method [J].J Antimicrob Chemother,2001,48(suppl 1):43-57.
- [4] 姜中其,曾卫东,方兰勇.三种诺氟沙星盐急性毒性及体外药效的比较[J].浙江农业学报,1997,9(6):320-322.
- [5] 陈志宝,吴海燕,邓旭明,等.三种诺氟沙星制剂体外抑菌实验的比较研究[J].黑龙江八一农垦大学学报,2003,15(3):73-75.

### 1.4 疫苗的免疫效果

疫苗的免疫效果受多个因素的影响：营养状况、环境因素、疫苗质量毒株血清型因素、疾病对免疫的影响、母源抗体水平等。

如：动物缺乏维生素 A 会导致淋巴器官的萎缩，导致体内的 T 淋巴细胞、NK 细胞数量减少，吞噬细胞的吞噬能力下降；B 淋巴细胞的抗体产生能力下降。

动物机体的免疫功能在一定程度上受到神经、体液、和内分泌的调节。如果环境过冷、过热、湿度过大、通风不良都会使动物出现不同程度的应激反应，导致动物对抗原的免疫应答能力下降，接种疫苗后不能取得相应的免疫效果。

有效的疫苗是机体免疫后产生均匀有效抗体的基础，如何选择合适有效的疫苗是我们免疫工作的重点。疫苗的质量和毒株的血清型是疫苗选择的关键。疫苗的质量是免疫成败的关键，弱毒疫苗接种后在体内有一个繁殖过程，因此要含有足够的有活力的病原、灭活苗接种后不用繁殖，因此要含有足够的抗原量；油佐剂灭活苗的性状要稳定。疫苗保存要得当，湿苗应低温冷冻保存，弱毒冻干苗应保存于 2~8℃，马立克氏病细胞结合毒苗应液氮保存，灭活疫苗应 2~8℃ 保存。

许多疫苗的毒株有多种血清型和基因型，相互之间的保护率不一致，甚至差异很大，选择疫苗时要毒株对型，只有毒株对型才能产生保护力，起到良好保护效果。若疫苗毒和流行毒之间存在很大的基因和蛋白序列差异，和带来的抗原性差异，可使免疫动物感染流行毒株以后具有较高的带毒率和较高的病毒载量。只有选择与病原相同血清型的疫苗免疫，才能使机体产生的抗体水平在保护值范围以上。像新疫苗的研究，其主要的保护性抗原基因来自当前的优势流行株，可用反向遗传构建新的疫苗毒株，例如：重组 ND 灭活疫苗(A-VII 株)。鸡群免疫后，疫苗毒株可优先占领疾病所侵害的靶器官，起到对疾病的抵御作用。

疾病对免疫的影响，有些疾病可引起免疫抑制，从而严重影响疫苗的免疫效果，如马立克氏病毒、传染性法氏囊病病毒、鸡传染性贫血因子都会影响其他疫苗的免疫效果。

母源抗体，如果动物存在较高的母源抗体，尤其会影响弱毒疫苗的免疫效果。鸡新城疫、马立克氏病、传染性法氏囊病的免疫都存在母源抗体的干扰问题。

### 2 疫苗作用到动物机体的反应机理

疫苗作用到动物机体，机体要产生免疫应答反应，从而产生抗体等免疫分子，消除外感病原微生物，进而对机体起到保护作用。

疫苗作用机体产生相应抗体主要是通过体液免疫过程实现的。体液免疫是由 B 细胞通过对疫苗抗原的识别、活化、增殖，最后分化成浆细胞并分泌抗体来实现。其特征是机体大量产生针对外源性病原体 and 抗原物质的特异性抗体，最终通过由抗体介导的各种途径和相应机制从动物体内清除外来病原微生物的感染。主要从以下两方面来阐述其反应过程。

#### 2.1 抗体产生的动态

动物机体初次免疫和加强免疫后，引起体内抗体产生的种类、抗体的水平都有差异。

2.1.1 初次免疫应答 动物机体初次疫苗免疫后会产以下反应：①具有潜伏期，机体初次免疫疫苗后，在最初几天一般体内是查不到抗体或抗体产生很少，这时期为潜伏期。不同种类的疫苗潜伏期的长短也不同，细菌疫苗一般经 5~7 d 血液中才出现抗体，病毒疫苗为 3~4 d，而毒素疫苗则需 2~3 周才出现抗体。潜伏期过后，抗体需 7~10 d 达到高峰，然后为平稳期和下降期。②初次免疫应答最早产生的抗体为 IgM，持续时间不长，此免疫球蛋白不是机体抗感染免疫的主力，但在免疫早期起着十分重要的作用。IgM 具有抗菌、中和病毒和毒素等免疫活性。随着 IgM 的下降，接着会产生 IgG，即 IgG 抗体产生的潜伏期要比 IgM 长。如果初次给入的疫苗剂量小，则只产生 IgM 抗体。IgG 为动物血清中含量最高的免疫球蛋白，是动物免疫后产生的主要抗体，它是动物机体抗感染免疫的主力，在动物体内 IgG 不仅含量高，而且持续时间长，可发挥抗菌、中和病毒和毒素等免疫学活性。IgA 产生最晚，常在 IgG 产生后 2 周到 1~2 个月才能在血液中检测到，而且含量较少。分泌型 IgA 对机体呼吸道、消化道等局部黏膜免疫起着重要作用，在疫苗接种中，经滴鼻、点眼、饮

# 牛病毒性腹泻的免疫预防

兰宇,孟相秋,赵建增

(华威特(北京)生物科技有限公司 北京 100085)

牛病毒性腹泻病是由牛病毒性腹泻病毒 (bovine viral diarrhea virus, BVDV) 感染引起的,以急慢性黏膜病、持续性感染和免疫抑制为主要特征的传染性疾病<sup>[1]</sup>;该病在世界范围流行,给世界养牛业造成了巨大的经济损失。目前 BVDV 流行趋势呈明显上升状态,给养牛业的安全生产带来了严重的挑战。

## 1 疫病流行对我国养牛业的危害

通常将 BVDV 引起临床急性感染症状的疾病称为牛病毒性腹泻(BVD),部分持续性感染者被致细胞病变型 BVDV 超感染时会出现全身的黏膜溃疡即黏膜病,该病也因此被称为牛病毒性腹泻/黏

膜病。BVDV 能造成外周循环和组织内嗜中性粒细胞的数量减少,导致淋巴细胞功能异常而出现机体的免疫抑制,牛群的继发感染与合并感染频发。BVD 主要包括呼吸系统疾病、黏膜病、繁殖障碍性疾病、因免疫抑制导致的继发感染、以及持续性感染(PI)对群体的危害,因而临床症状可见呼吸综合症、肠炎、急或慢性黏膜病、母畜流产、产死胎、畸形胎和先天性缺陷等<sup>[2]</sup>。

各种年龄的牛对 BVDV 均易感,6 月龄以下牛由于母源抗体保护发病率较低,以 6~18 个月的犊牛发病率较高。在新疫区急性病例多,发病率在 5% 左右,病死率可高达 90%~100%,老疫区感染率在

水及喷雾途径接种疫苗,均可产生分泌型 IgA 而建立相应的黏膜免疫力。<sup>③</sup>初次免疫应答产生的抗体总量较低,维持时间也较短。

2.1.2 再次免疫应答 多数疫苗需要加强免疫,才能达到预防疫病的目的。动物再次接种疫苗后,会出现以下特点:<sup>①</sup>潜伏期显著缩短机体再次接触与第一次相同的疫苗时,起初原有抗体水平略有降低,接着抗体水平上升很快,3~5 d 抗体水平即可达到高峰。<sup>②</sup>抗体含量高,而且维持时间长,可比初次应答高 100~1 000 倍。<sup>③</sup>再次应答机体主要产生 IgG, IgM 含量较少。

## 2.2 抗体的免疫学功能

抗体作为机体免疫的重要分子,在体内可发挥多种免疫作用。

2.2.1 中和作用 体内针对细菌毒素的抗体和针对病毒的抗体,可对相应的毒素和病毒产生中和效应。一方面毒素抗体和相应的毒素结合可改变毒素分子的结构使其失去毒性作用;针对病毒的抗体可通

过与病毒表面抗原结合,而抑制病毒侵染细胞的能力或使其失去对细胞的感染性。

2.2.2 免疫溶解作用 对某一些革兰氏阴性菌,体内免疫后产生的相应的抗体与之结合后,可活化补体,最终导致细菌溶解。

2.2.3 免疫调理作用 对一些毒力比较强的细菌,特别是有荚膜的细菌,免疫后产生的相应 IgG 和 IgM 抗体与之结合后,则容易受到单核/巨噬细胞的吞噬,若再活化补体形成细菌-抗体-补体复合物,则更容易被吞噬。

2.2.4 局部黏膜免疫作用 主要是分泌型 IgA 起作用,黏膜免疫后,黏膜固有层中浆细胞产生的 IgA 可以阻止呼吸道、消化道及泌尿生殖道感染的病原微生物吸附黏膜上皮细胞。

预防不同的动物疫病,根据其疫苗的特征和疫苗在体内产生免疫分子的不同,选择合适种类的疫苗进行免疫,将能起到很好的预防消除疫病的作用。■(编辑:狄慧)

50%以上,以隐性感染为主<sup>[3]</sup>。如果母牛在妊娠早期感染 NCP 型 BVDV,胎儿产生免疫耐受而在出生后成为 PI 牛,这些牛虽没有临床疾病症状,但生长缓慢、健康状态差、成活率低、且终生有病毒血症而不断向外界排毒,成为重要的传染源。因而 BVDV PI 牛是当前我国牛群面临的重大威胁之一<sup>[4]</sup>。

### 2 国内流行情况

我国 1980 年左右从国外引进牛的流产胎儿中分离到 BVDV<sup>[5]</sup>,首次证明该病在我国存在。在北京口岸 1989 年从新西兰引起的种公绵羊体内检出 BVDV 抗体并分离出病毒,警示 BVDV 从境外向我国传入的风险是一直存在的。1980-1990 年,十年间的血清学研究显示<sup>[6]</sup>,我国牛血清(14 581 份)中 BVDV 中和抗体阳性率为 19.15%,羊血清(2 904 份)中 BVDV 中和抗体阳性率为 6.7%。在上世纪末,我国的 BVDV 感染明显加剧。对我国西北和西南五省(区)黄牛群 1999 年平均阳性率为 46.15%<sup>[7]</sup>,其中宁夏、甘肃和陕西黄牛群的感染率分别达到 55.95%、41.48%和 40.6%;牦牛群 BVD 的平均阳性率为 30.08%,其中四川、甘肃和青海牦牛感染分别达到 38.46%、29.41%和 28.00%。我国南方部分省市的水牛也有大面积感染<sup>[8]</sup>,安徽省 2000 年水牛血清平均阳性率为 24.7%,最高地区可达 46.7%;江苏省平均阳性率为 8.4%,最高地区可达 11.1%;广西平均阳性率为 10%,最高地区可 15.4%。进入本世纪后,BVDV 感染率呈进一步升高趋势。内蒙古部分牛场阳性率 62.5%,个别牛场阳性率高达 100%;山东、河南和河北省 BVDV 中和抗体阳性率为 46.2%~65.0%,其中山东地区牛群中的抗原检出率为 5.1%~77.2%,平均为 59.6%,较 1990 年的 29%升高了近 1 倍。

目前我国很多规模养牛场的犊牛成活率低于 95%,成年奶牛的平均产奶量仅为欧美地区的 70%左右,BVDV 的广泛流行是制约我国养牛业生产水平的重要原因。

### 3 牛对 BVDV 感染的免疫应答和免疫抵抗

体液免疫与细胞免疫在抵御 BVDV 感染的过程中都起着重要的作用。在自然暴露及接种弱毒疫苗 2~3 周后,牛体内可检出 BVDV 中和抗体,持续 10~12 周。这种中和抗体能够对 BVDV 的再感染产

生免疫力,而感染抗体的滴度高于疫苗免疫抗体。主要的免疫应答是会对病毒 E2 和 NS2/3(针对致细胞病变型病毒的 NS3)蛋白,对 Erns 和 E1 蛋白的反应较弱。接种灭活苗后主要产生针对 E2 的免疫应答,对 NS2/3、Erns 及 E1 蛋白的应答很弱或无应答。基于单克隆抗体的抗原分析,在 BVDV E2 蛋白上存在多个中和位点,因而诱导 E2 特异性抗体可起到免疫保护作用。

在接种弱毒疫苗后,即使没有检测到抗体应答,牛仍能对 BVDV 的攻击产生保护,说明存在着细胞免疫,引起抗原特异性 CD4+, CD8+ 和  $\gamma$   $\delta$  T 淋巴细胞活化。根据 DNA 疫苗的研究得知,E2 和 NS3 蛋白能诱导保护性 T 细胞免疫应答。由于体液免疫不能清除进入细胞的病毒,因此细胞免疫在抗 BVDV 感染中也发挥着重要作用

根据 BVDV 基因序列不同分为 2 种基因型:1 型又分为 1a 和 1b。BVDV1(61%)比 BVDV2(39%)的自然感染率高,且 1b 比 1a 更为流行<sup>[9]</sup>。基因型的差异造成了 BVDV 的抗原多样性,但大量试验证明减毒活疫苗和灭活疫苗对于一定范围内抗原性不同的 BVDV 有交叉反应<sup>[10]</sup>。在防疫方案设计时需要权衡疫苗抗原性、可选用的疫苗、防疫的迫切性等因素。

### 4 利用免疫手段控制 BVDV

疫苗接种建立特异性免疫力,减缓并最终阻断 BVDV 在牛群中的传播是世界上防控 BVDV 感染的最有效的方法之一,在美国已经有 180 多种 BVDV 疫苗注册,包括弱毒活疫苗和灭活疫苗。应用疫苗控制 BVDV 有两个理由。其一是在群内已有病毒流行的情况下,可限制感染的扩散;其二是对已感染动物,可减轻临床疾病程度。

弱毒活疫苗能快速诱导免疫反应、免疫期持久并可诱导局部黏膜免疫,具有较好的免疫力。据目前的研究,BVDV 弱毒疫苗存在着一些潜在问题,如污染 NCP 型 BVDV 疫苗可能会造成牛的持续性感染<sup>[11]</sup>,注射发生持续性感染的牛后可能导致黏膜病。前者与生产工艺有关,后者仅发生于 PI 牛,对生产的影响价值很小。需要注意的是,对妊娠母牛,活疫苗中的非致细胞病变部分可能会穿过胎盘而感染胎儿。另外,活疫苗还可能有一定的免疫抑制而加

刷其他感染。对因断奶、断角、去势、运输或感染其他疾病后处于应激状态的牛免疫,接种疫苗可造成一过性免疫抑制。已发现至少一种弱毒苗抑制淋巴细胞和嗜中性白细胞的功能而直接影响先天免疫机能,但并不是所有弱毒疫苗都有安全隐患。不论理论研究的结果如何,从近期和远期效果来看,免疫的好处远大于免疫抑制。即使已发现的问题,也可以通过管理来克服。

灭活疫苗安全性好且对怀孕牛安全,但是其免疫期相对较短,需要多次接种以产生持续免疫力。而活疫苗仅需接种一次就可免疫,在生产中可以把弱毒苗与灭活苗联合应用来降低弱毒苗的风险。

我国还没有用于预防 BVD 的疫苗,无法对 BVDV 实施有效防控。武华研究团队研制的牛病毒性腹泻/黏膜病灭活疫苗(1型,NM01株)的已完成实验室和临床试验,这一成果有望填补我国这一领域的空白。

### 5 BVDV 的系统控制

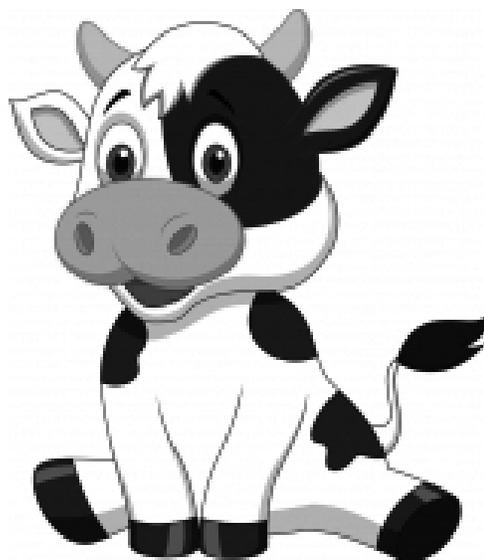
潜在致病原在易感宿主群内传播与三个因素有关,即传播的可能性,感染期间病原与易感动物接触的频数,及感染持续期。由于 PI 牛终生排毒且排毒量很大,只能防止易感动物与 PI 牛接触或减少 PI 的散毒能力才能降低 BVDV 传播的可能性。要实现这一目标需要从两个方面着手,一是充分免疫达到群体 100% 预防感染,前提是没有繁殖及散毒的动物。由于抗原变异及免疫管理等因素的客观存在,达到 100% 免疫来预防 BVDV 几乎是不可能。所以第二,要想得到成功防疫,必须清除群内的 PI 牛,必须控制从外部引入 BVDV 的风险。

在当前我国 BVDV 流行率处于极端高位的情况,普及 BVDV 免疫并长期监测并坚决淘汰 PI 牛是 BVDV 防疫的长期策略。

最后,由于 BVDV 毒株之间存在抗原多样性,感染宿主广泛,不仅可以感染牛,而且可以感染猪、绵羊、山羊、鹿、骆驼及其他野生反刍动物[12],为避免外来 BVDV 的感染威胁,必须建立牛群的生物安全体系防止 BVDV 由羊、猪等家畜传入牛群。■(编辑:赵晓松)

### 参考文献:

- [1] Jones L.R., et al. Application of single-strand conformation polymorphism to the study of bovine viral diarrhoea virus isolates. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation: official publication of the American Association of Veterinary Laboratory Diagnosticians, Inc* 2001,13: 50-56.
- [2] 殷震,刘景华.动物病毒学[M].2版.北京:科学出版社,1997.
- [3] 张光辉.河南省肉牛规模化养殖场牛病毒性腹泻的诊断与防控技术研究[D].南京农业大学,2004.
- [4] 张俊杰,凌宗帅,黄凯,等.北京地区规模化奶牛场牛病毒性腹泻病血清学调查[J].中国奶牛,2010,(10),41-42.
- [5] 李佑民,刘振润,武银莲.关于牛病毒性腹泻-黏膜病病毒(长春184)的分离与鉴定[J].中国人民解放军兽医大学学报,1993,3(2):113-121.
- [6] 郑志刚,刘佩兰,郑增忍,等.关于牛病毒性腹泻/黏膜病血清中和抗体的调查报告[J].动物检疫,1991(05):40-42.
- [7] 高双妮,邱昌庆,周继章等.西北和西南五省(区)黄牛、牦牛病毒性腹泻/黏膜病血清学监测[J].中国兽医科技,29(07):17-18.
- [8] 邱昌庆,郭慧琛,程淑敏等.安徽、江苏、广西部分地区水牛病毒性腹泻/黏膜病血清学监测[J].中国预防兽医学报,2000(06):25-27.
- [9] Robert W, Fulton Ridpath JF. BVDV antigenic diversity: impact on disease and vaccination programs [J]. *B iologicals*, 2003,31 (2): 89-95.
- [10] 王丹娜,吴福明,王君伟.牛病毒性腹泻疫苗毒研究进展[J].畜牧与兽医,2006,38(7):51-53.
- [11] Palomares R.A., et al. Bovine viral diarrhoea virus fetal persistent infection after immunization with a contaminated modified-live virus vaccine[J]. *Theriogenology*.2013,79:1184-1195.
- [12] 王建领,付彤,刘杰等.牛病毒性腹泻分子及血清流行病学研究进展[J].河南农业科学,2013,41(3):7-11.



# 猪附红细胞体病诊断及治疗

牛海龙

(甘肃省庆坪乡畜牧兽医站 甘肃定西 743000)

猪附红细胞体病是由猪附红细胞体寄生依附于红细胞表面或在血浆、组织液、脑脊液中游离而引起的一种人畜共患病<sup>[1]</sup>,发病时表现为发热、贫血及黄疸等。病原菌多为隐形感染,感染初期无明显临床症状<sup>[2]</sup>,当机体免疫力下降或合并其它病原菌感染时发病。可导致仔猪发育不良,生长缓慢,母猪繁殖困难或流产<sup>[3]</sup>,严重者会造成机体死亡。该疾病在国内外均有报道,近几年来更是在我国多个地区暴发流行,对我国生猪养殖业造成了严重的损失。本文介绍该疾病发病后的临床症状、解剖学特征及实验室诊断特征,并总结治疗及预防该病的方法。

## 1 临床症状

强壮成年猪和中猪除血检阳性以外不表现任何症状,免疫力低下猪或仔猪临床表现为体温 40~42℃,食欲减退甚至废绝,精神萎靡,呼吸急促且心跳加快。发病早期皮肤潮红,毛发乱而无光,出现便秘症状。发病后期皮肤及黏膜苍白,毛孔出血,严重腹泻,尿液呈茶色或浅红色。若病发后不及时救治,大部分病猪于一至数日内死亡。染病的怀孕母猪表现为流产或死胎,哺乳母猪表现为体温高、厌食及呼吸急促。

## 2 解剖检查

病猪四肢、耳部末梢发绀;耳颈部出现皮肤病症状,伴有毛囊处渗出性出血;皮肤发白伴有皮下水肿,黏膜、脂肪及肝脏多处黄染;皮下组织散布有出血斑,与肌间呈胶样浸润。全身淋巴结以及脾脏、肝脏、肺脏均出现肿大现象,心包积液,胆汁充盈,腹水较多,肾脏散布有出血点。

## 3 微生物诊断

病原体在显微镜下呈多种特异形态,并可使红

细胞呈现特别的形态,通常采用直接镜检法进行检验,包括鲜血压片、血涂片两种方法。鲜血压片法是将一滴病猪血液滴于载玻片,加等量生理盐水稀释后盖上载玻片,高倍镜下观察,血浆中有圆形、卵圆形、环形、杆状、月牙状的虫体不停翻转、运动,同时有虫体依附的红细胞呈星形。血涂片检查是用病猪血液制成血涂片,后用瑞氏染色,高倍镜下观察,血浆中及红细胞表面有大量蓝色不规则形态的虫体。

## 4 治疗及预防

发现染病猪并确诊后应在所有饲养猪的饲料中加入 100 mg/(kg·bw)土霉素及 200 mg/(kg·bw)金霉素,连喂 2 周。患病猪需肌肉注射 7 mg/(kg·bw)贝尼尔和 2 mg/(kg·bw)维生素 B<sub>12</sub>,1 次/d,连用 3 d,严重者需连用 5 d。待疫情稳定后改用 200 mg/(kg·bw)阿散酸拌入饲料连续喂养 10 d。

疫情发生后应及时将病猪与未染病猪隔离,对死亡猪做无害化处理。加强猪舍内外消毒力度,及时清理粪便,维护猪舍内外环境卫生,做好灭蚊防鼠工作,消灭污染源及传染渠道。目前还没有针对本病的疫苗,因此制定饲养管理制度及标准,规范养殖条件是减少本疾病发生的根本方法。及时对未发病猪进行病原菌及寄生虫防治,提高个体免疫力,也能降低本病发生概率。

## 5 讨论

猪附红细胞体病在健康猪群中呈隐形感染,一旦发病则呈暴发趋势,发生发展迅速,对养殖业危害严重。该病发病后临床症状明显,实验室诊断简单易行,应综合临床症状及实验室诊断结果进行确诊,注意与其他高热症的区别。猪附红细胞体病临床治疗药物有很多种,理想的有金霉素、土霉素、黄色素、四环素、阿散酸及血虫净等,但青链霉素及磺

# 猪支原体肺炎的综合防控措施

夏道伦

(襄州区畜牧兽医局 湖北襄阳 441104)

猪支原体肺炎又称猪气喘病、猪地方流行性肺炎、猪霉形体肺炎,是由猪肺炎支原体引起猪的一种慢性、接触性呼吸道传染病。其发病猪的主要症状是咳嗽和气喘,主要病理变化特征是融合性支气管肺炎。且不同年龄、性别、品种和用途的猪均易感染支原体肺炎,但以哺乳仔猪和断奶前后的仔猪较为多发,且发病仔猪的死亡率较高,其母猪和各个年龄段的成年猪则多以慢性和隐性感染为主,且长期带菌并成为养猪场户猪支原体肺炎的主要传染源。

## 1 临床症状

病猪咳嗽、呼吸困难、气喘,一般体温正常,但食欲时好时坏,呼吸时肋腹部常常呈现起伏式运动(即腹式呼吸),全身震颤,尤其是早晚和运动后病猪则常呈现咳嗽连声或呈犬坐式呼吸姿势,严重时

病猪甚至张口喘气,且口鼻流沫,并发出哮鸣声,似拉风箱式的,继而呼吸困难,最后窒息死亡。

## 2 预防措施

1)要坚持自繁自养,尽可能减少种猪的引进,防范隐性感染猪带入病原菌,如养猪场户确实需要引种时,则应到无疫病区的种猪场引种选购,并严格按照程序对猪群进行免疫,种猪引进后应在远离生产区进行隔离观察饲养一个月以上,并经检疫确定为阴性后,方可进场合群饲养。

2)应建立严格的兽医卫生消毒制度,注意搞好猪舍内的清洁卫生,因地制宜地做好猪舍内的环境控制,注意搞好猪舍内的保温和通风换气,尽可能降低猪舍内的氨气浓度,以改善猪舍内的空气质量,且应注意选择新型的消毒药物做好猪舍、运动场以及周围环境的消毒工作,同时应尽可能减少猪

胺类药物对附红细胞体无效。患猪一旦发病,应立即隔离并使用药物积极治疗,发病3 d后使用药物作用不大。在治疗患病猪的同时,要对其它猪舍做全面的消毒工作。

各年龄猪均可感染猪附红细胞体病,仔猪和孕期末母猪尤其敏感。该病传播方式主要有4种:接触性传播、血源性传播、垂直传播及吸血昆虫传播。在猪群中主要通过吸血昆虫、污染针头及器械传播。猪群一旦感染该病将终身携带,当机体抵抗力下降或受到外界刺激时发病,严重的可引起死亡。虽然有很多药物可以治疗该病,但治愈率无法达到100%,且猪被附红细胞体感染后生长缓慢,对养猪业造成极大损失。因此,临床上应以预防为主。但目前还没有针对该疾病的专用有效的疫苗,所以积极进行环境消毒,加强饲养管理,提高个体抵抗力,减

少其它疾病的发生对于该疾病的预防非常重要。在夏秋季尤其要做好防蚊防鼠工作并提前注射或在饲料中拌喂药物,预防疾病。猪群接种疫苗、去势或受精时避免交叉污染。此外,养殖人员对该疾病的危害缺乏足够的认识也间接导致了该疾病的暴发。实际工作中,除了要做好临床诊疗工作外,还应该普及疾病知识,提高养殖人员警觉性。■(编辑:赵晓松)

## 参考文献

- [1] 韩一超,焦福林,张玉换,等.猪附红细胞体病流行病学调查[J].山西农业科学,2006,34(4):73-75.
- [2] 刘兴发,田红,侯顺利,等.附红细胞体人畜感染及传播途径的调查[J].中国兽医杂志,1997,23(10):23-24.
- [3] K.Hernitzi 著,潘保良译,汪明校.附红细胞体病[J].养猪,2002,4:41-44.

## 疾病防治

群的应激因素。

3) 在猪支原体肺炎的高发地区,养猪场户应合理地制定猪群的免疫程序,提前做好猪群猪肺炎霉形体疫苗的免疫注射,配套做好疫苗免疫效果监测和对猪群隐性携带毒的检测和淘汰,并做好猪舍的清洁卫生和消毒等工作,以预防和净化猪支原体肺炎,同时还应积极推行全进全出的饲养方式,从而尽量地减少或避免猪群母子间猪支原体肺炎相互传播感染的机会。而在我国现阶段的生猪饲养条件下,一些养猪场户(特别是农村养猪场户)则很难达到彻底预防和净化猪支原体肺炎的条件,以致猪支原体肺炎的发病率在一些养猪场户中长期居高不下,母猪和各个年龄段成年猪的慢性和隐性感染则更是难以估量,这就给药物治疗猪支原体肺炎提出了更高的要求。

### 3 中药治疗

中药治疗可选用清瘟败毒饮加减,其清瘟败毒饮加减的基本方剂组成是:生石膏 90 g、连翘 30 g、黄连 9 g、板蓝根 30 g、黄芩 18 g、栀子 18 g、赤芍 18 g、桔梗 18 g、玄参 30 g、丹皮 18 g、甘草 12 g,在此方剂的基础上,对病猪皮肤斑疹呈深红紫色的应加入紫草 30 g、丹皮 18 g;对病猪皮肤斑疹呈紫暗色并融合成片的应加入生地 18 g、红花 9 g,以达到清热凉血之功效;对病猪咳嗽较重的则应加入桑白皮 12 g、鱼腥草 18 g。将以上药物加入开水 2 500 mL,浸泡 30 min 后,文火煎熬取 1 000 mL 左右的药液,给病猪内服或拌入饲料中喂服 2 次/d,连续内服 3~5 d。本方剂的用药量适用于 10 只体重在 10 kg 左右的病猪服用,具体在用药时可视病猪的体重和数量而相应增减。本方剂具有清热解毒、宣肺活血之功效。其方剂中重用石膏,直入胃经,退其淫热,佐以黄连、黄芩泻心肺火于上焦;丹皮、栀子、赤芍泻肝经之火兼能活血化瘀;桔梗宣肺,载药上行;甘草解毒和胃。诸药齐用,可共奏清营凉血、宣肺祛斑之功效。

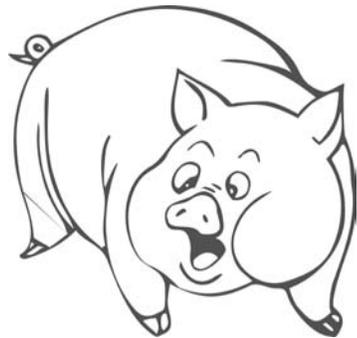
### 4 西药治疗

在选择中药治疗的同时可并用西药治疗:①头孢噻唑 5 mg/(kg·bw),肌肉注射 1 次/d,连续用药 3~5 d,同时配以咳喘 I 号注射液,肌肉注射 0.1~0.25 mL/(kg·bw),2 次/d,连续用药 3~5 d;②地米

考星 10~20 mg/(kg·bw),皮下注射 1 次/d,连续用药 3~5 d,同时配以冰蟾熊胆注射液 0.1 mL/(kg·bw)肌肉注射,第 1 次注射后,隔天再注射 1 次,连续用药 3 次即可;③按病猪每 20 kg 体重用 30%氟苯尼考注射液 1 mL,肌肉注射,每 2 d 注射 1 次,连续用药 3 次即可,同时并配以黄芪多糖注射液,肌肉注射 0.1~0.2 mL/(kg·bw)1 次/d,连续用药 3 d;④麻保沙星注射液 2.5 mg/(kg·bw),肌肉注射 1 次/d,连续用药 3~5 d,同时并配以制菌磺注射液 0.15 mL/(kg·bw)肌肉注射,第 1 次注射后,第 3 天再注射 1 次即可;⑤泰乐菌素 12 mg/(kg·bw),肌肉注射 2 次/d,连续用药 3~5 d,同时并配以磺胺嘧啶钠注射液 0.12 g/(kg·bw)肌肉注射 2 次/d,连续用药 3~5 d;⑥强力泰妙仙注射液(穿心莲、麻黄碱、泰乐菌素)0.1 mL/(kg·bw),肌肉注射 1 次/d,连续用药 3~5 d,同时并配以地塞米松加青霉素,肌肉注射 2 次/d,连续用药 3~5 d。

### 5 结合对症治疗

选用止咳平喘类药物,强心补液类药物等配合治疗;为增强机体的抗病力可选用排疫肽,第 1 次每头病猪肌肉注射 2 mL,以后每头病猪每次肌肉注射 1 mL,每 d 注射 1 次,连续用药 3 d,也可肌肉注射猪转移因子,按病猪每 100 kg 体重用药 1 mL,每 3 d 注射 1 次,连续用药 3 次即可。由于猪支原体肺炎易产生耐药性,因此,在实施西药治疗时,应注意选用最敏感的抗生素类药物进行治疗,并采用联合用药和定期轮换用药的方法,以尽可能减少病原菌产生耐药性。同时猪支原体肺炎易出现反复发病,病猪在临床上治愈后,最好通过饲料拌药或饮水加药的方法,再连续用药 7 d 左右,以巩固其治疗效果,防止猪支原体肺炎出现反复发作。■(编辑:赵晓松)



# 科学防控鸡心包积液 - 肝炎综合征

袁万哲

(河北农业大学动物医学院 河北保定 071001)

2015年6月以来,我国河南、山东、河北、辽宁、安徽、吉林等部分地区,鸡群发生了不明原因的以心包积液、肝脏肿大为特征的疾病,根据病变,暂将该病称为鸡心包积液-肝炎综合征。该病主要发生于20~30日龄的肉鸡,包括817、肉杂等,发病后4~8d为死亡高峰,病程8~15d,死亡率达20%~30%。同时蛋鸡20~70日龄以及200~300日龄也有发生,但死亡率低于肉鸡。目前,该病的发病区域不断扩大,给我国养鸡业造成了巨大的经济损失。

通过病原分离鉴定及动物回归实验,课题组目前已证实鸡心包积液-肝炎综合征病原为禽腺病毒4型。该病于1987年最早发现于巴基斯坦卡拉奇市附件的安卡拉地区,故也称为安卡拉病,我国之前尚未见该病发生与流行的报道。

## 1 发病情况

各种品种鸡群均可感染发病,包括海兰褐蛋鸡、三黄鸡、麻鸡、肉鸡、肉种鸡、乌鸡、817、肉杂鸡等。该病主要发生于20~30日龄的肉鸡,包括817、肉杂等,自然发病日龄最小的为7日龄。发病后4~8d为死亡高峰,病程8~15d,死亡率达20%~30%。发病日龄越小,死亡率越高。鸡死亡前均正常采食,无明显临床表现而突然倒地死亡。

## 2 病理变化

剖检可见病鸡心肌柔软、心包积有淡黄色透明的液体,液体遇冷可凝固;肝脏肿胀、质地变脆,个别死亡鸡可见脾脏肿大,肺脏淤血。发病鸡肝脏中

央静脉和窦状隙广泛淤血、肝细胞严重脂肪变性,同时细胞浆和细胞核内可见嗜碱性包涵体。推测因为腺病毒使肝脏受损,肝脏的受损造成白蛋白合成减少,引起胶体渗透压减少,血管通透性增加,引发心包积液,肺脏的缺氧又可以加剧心脏负担,加剧心包积液。

## 3 实验室诊断

### 3.1 病原分离

该病原目前已证实为禽腺病毒4型。将发病鸡肝脏等研磨后接种9~11日龄鸡胚,可分离出病毒。该病毒对鸡胚致死率不高,感染胚尿囊液中含有病毒。

### 3.2 PCR 检测

取发病鸡肝脏等组织,按照试剂盒说明提取病毒核酸后,PCR可扩增出特异性条带。发病鸡肝脏、脾脏、肺脏、肾脏均可以检出,但肝脏检出率要高一些。

## 4 防控

根据前期研究,参考国外对该病的防控经验,我们提出了一些防控措施。首先对发病养殖场实行严格的生物安全,防止该病向周边地区扩散蔓延;其次做好流感、新城疫等疫苗免疫,减少临床发病率与死亡率。从临床病料PCR检测结果来看,禽腺病毒感染后,往往会继发禽流感等,加速了鸡只死亡。第三,做好种鸡群病原检测,防止该病毒经垂直传播途径感染子代;第四,有条件鸡场可采用组织水苗以及卵黄抗体预防治疗。我国目前尚无商业化疫苗以及卵黄抗体,相关机构应加快预防与治疗制剂的研发进程。第五,大群采用抗病毒、增强免疫力药物,发病鸡同时可用保肝护肾、利水消肿、防止继发感染的药物。第六,加强饲养管理,增强机体抵抗力,勤通风,降低养殖密度,减轻心肺负担。■(编辑:狄慧)

**作者简介:**袁万哲,博士,副教授,硕士生导师,中国畜牧兽医学学会高级会员。主讲《动物传染病学》《兽医生物制品学》《兽医公共卫生学》等课程,从事动物重大疫病致病分子机制、病原与宿主相互作用和动物疫病防控新技术等方面的研究与社会服务工作。

# 农村养猪专业户 该如何防治仔猪腹泻性疾病

杨发根

(保山中等专业学校 云南保山 678000)

近年来,农村养猪专业户不断增加,但养猪的经济效益并不稳定,笔者通过调查发现仔猪腹泻性疾病常发是影响农村养猪专业户经济效益的重要原因。仔猪腹泻性疾病轻则引起生长发育缓慢、饲料转化率低、抗病能力降低甚至造成僵猪的出现,重则导致大批死亡。调查发现原因主要是忽视了妊娠母猪的饲养管理、不掌握仔猪的生理特点、环境应激和饲养管理不当、用药不科学、免疫接种不规范、多种病原混合感染的存在等。本文针对上述原因提出减少环境应激、加强妊娠母猪和仔猪的饲养管理、科学用药、严格按免疫程序进行免疫、及时的对因治疗和对症治疗等综合防治措施,减少农村养猪专业户仔猪腹泻性疾病的发生,提高养猪经济效益。

## 1 发病主体问题

### 1.1 忽视了妊娠母猪的饲养管理

不少养猪专业户大量使用本地饲料资源,配制妊娠母猪饲料,片面追求降低饲料成本,有的甚至以粗饲料和青饲料为主,不加预混料、蛋白质饲料和能量饲料,导致营养不全面,分娩后乳汁少,质量差;不注重接种相关疫苗,如不接种仔猪大肠杆菌

病、红痢、猪传统性胃肠炎(TGE)、猪流行性腹泻(PED)及猪瘟等疫苗,从而乳汁中缺乏相应的母源抗体;不注意猪舍的清洁卫生及消毒工作,分娩后母猪时有发生乳房炎的现象而导致仔猪感染<sup>[1]</sup>。

### 1.2 仔猪的饲养管理失误

仔猪所处的环境满足不了仔猪的生理特点要求,养猪专业户常常忽视的问题有:猪舍内温度过低、湿度过大、通风不良或者出现舍内贼风,舍内空气内微生物、灰尘、有毒有害气体,如H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>超标等;饲料配合不科学,仔猪的饲料营养指标不符合饲养标准的要求;应激因素的影响,如断奶过早、频繁更换圈舍、突然更换饲料等;预防性消毒、临时性消毒、终末消毒没有建立起很好的制度并实施,往往导致发生疾病的几率明显增大。

### 1.3 药物使用不科学

不少养猪专业户药物使用不科学,滥用现象十分突出,尤其是存在不同程度的饲料中直接添加药物粉剂的现象,缺乏有针对性用药的基本知识,从而导致耐药性的产生,给防病治疗带来困难,更严重的还可造成药物残留,影响消费者的健康。增加

了养猪成本,仍导致疾病,特别是继发感染增多。

### 1.4 混合感染较为普遍

引起仔猪腹泻的细菌性病原常见的有:魏氏梭菌、大肠杆菌、沙门氏菌;病毒性病原常见的有猪传染性胃肠炎病毒(TGEV)、猪流行性腹泻病毒(PEDV)、猪轮状病毒(PRV)、猪瘟病毒(CSFV)、蓝耳病病毒(PRRSV);寄生虫性病原常见的有:蛔虫、球虫、小袋纤毛虫。通过调查养猪专业户发现,单一感染已不多,经常见到的情况是细菌与细菌之间、病毒与病毒之间、细菌与病毒之间、细菌、病毒与寄生虫之间的混合感染、多重感染,给防病治病带来较大的困难。

### 1.5 免疫接种不科学

应用疫苗进行免疫接种,控制腹泻性传染病的发生,已引起广大养猪专业户的高度重视,但具体实施中存在不少问题,如选择的疫苗血清型与当地常发的血清型不一致;疫苗生产厂家较多,往往选择价格低的生产厂家的疫苗;操作过程不规范,稀释液选择不符合要求,免疫剂量过小或过大、免疫途径不正确等都易导致免疫接种失败,导致仔猪

腹泻性疾病的发生。

## 2 防治对策

### 2.1 加强妊娠母猪的饲养管理

母猪怀孕 30 d 后,要严格控制母猪膘情,过肥的母猪要限料,过瘦的母猪要补料,饲喂量 2.0~2.2 kg/d;怀孕 40~80 d,要逐步增加饲喂量,而且必须给予充足的饮水;怀孕 84~114 d,饲喂量要采取渐增渐进的方法,逐步达到 3.0~3.5 kg/d。要按饲料标准科学配制饲料。冬季注意保暖,猪舍温度控制在 15~20 ℃,夏季要注意防暑,并要搞好圈舍的平时消毒工作。做好分娩前母猪的免疫,如产前 30 d 左右要适时接种仔猪大肠杆菌病、仔猪红痢、TGEV、PEDV 的灭活疫苗,以增加乳汁中相应母源抗体,使哺乳仔猪增强对相应疫病的抵抗力。

### 2.2 加强仔猪的饲养管理

对于仔猪来说,良好的饲养环境是防止其发生腹泻性疾病的基本条件。首先要注意改善猪舍的生产环境,特别是细菌性疾病大多是条件性病原所引起,当饲养环境条件恶劣时,均可能成为这类疾病发生的诱因,所以平时要注意减少环境应激,定期搞好仔猪舍的清洁卫生与消毒,以杀灭环境中的病原微生物;其次,对于仔猪来讲,适宜的温度、湿度非常重要,1 日龄仔猪的适宜温度 32~35 ℃,并逐渐降低,但 7 日龄猪不要低于 28 ℃,可采用灯光照射等保温措施,相对湿度控制在 60%左右;还有就是使仔猪尽早吃到初乳,7 日龄到断奶前逐步让仔猪自由饮用清洁水,并在 5~7 日龄开始诱

食,虽然此时仔猪不吃料,但这种对饲料的浪费,可使仔猪提早开食,对防止仔猪腹泻具有重要作用,断奶前可让仔猪吃足 500~600 g 饲料,如能达到 700~900 g,则效果很好<sup>[2]</sup>。

### 2.3 科学使用药物进行预防

使用药物预防仔猪腹泻是既传统又实用的方法。用于预防的药物种类有化学药物、抗生素和中草药等。使用安全的化学药物或抗生素加入饲料和饮水中进行群体药物预防即所谓“保健添加剂”较为普遍。在药物预防上,要避免盲目使用抗生素原料,要根据仔猪的不同的生长发育阶段以及不同季节仔猪疾病的发病规律有针对性地进行药物预防,可以很好地预防仔猪腹泻性疾病的发生,促进其生长发育;另外提倡使用中草药进行预防,中草药在仔猪养殖过程中具有提高免疫力、防治疾病、促进生长等作用,在防治仔猪腹泻性疾病中不仅成本低、安全、效果好,而且还避免了使用抗生素类出现的耐药现象,因此在仔猪腹泻性疾病预防方面具有广阔的应用前景。

### 2.4 正确使用疫苗进行预防

养猪专业户防止仔猪腹泻重点要做好仔猪副伤寒、仔猪黄白痢等的防疫工作。在防疫过程中要选择正规兽医生物制品生产厂家生产的疫(菌)苗,而且要使用同当地病原血清型一致的疫苗,注射疫苗时要严格按照使用说明的要求,选择合适的稀释液进行稀释,确保免疫途径适宜,注射剂量准确,从而保证免

疫的真实有效。

### 2.5 治疗措施

养猪专业户对仔猪腹泻性疾病治疗坚持的原则是消炎、抗菌、收敛、补液、消除致病因素等。持续而严重的腹泻,不仅能引起消化机构障碍,使机体发生全身性营养不良,更重要的是导致脱水、酸中毒、内分泌失调、血糖降低,甚至死亡<sup>[3]</sup>。补液疗法是减少仔猪死亡的一项重要措施,兽医临床上常采用口服补液盐这种简单易行的方法,如可选用 0.9% 氯化钠、5% 葡萄糖、氯化钾、维生素 C、碳酸氢钠等。病毒性腹泻目前尚无特效药,可选用干扰素、免疫球蛋白、清开灵注射液等配合应用氨苄青霉素、头孢曲松钠等防止细菌继发感染,同时使用鞣酸蛋白、活性炭、石榴皮熬水等收敛药。细菌性腹泻可选的药物较多,如仔猪黄、白痢可用硫酸链霉素混饮法或盐酸黄连素注射法;猪痢疾可选用痢菌净或万尼霉素;仔猪副伤寒可选用复方庆大霉素、TMP 安乃近注射液或氟苯尼考(氟甲砜霉素)。寄生虫所致腹泻,尤其是胃肠道线虫最有效的药物是阿维菌类抗寄生虫药物。

综上所述,养猪专业户在生产实践中存在不少问题,从而导致仔猪腹泻性疾病的发生,从而影响仔猪的生长发育及健康,降低养猪的经济效益<sup>[4]</sup>。在养猪实践中做好妊娠母猪和仔猪饲养管理的基础上,保持良好的环境卫生、科学的药物预防和免疫能有效降低仔猪腹泻,仔猪一旦发生腹泻要及时采取以对因治疗

# 一例禽流感 H9 混合细菌疾病感染引发鸡群发病的案例分析

元娜, 张宁

(北京伟嘉动物健康检测与评价云中心 北京 101105)

2015 年 12 月 28 日,北京检测云中心接到河北省天津市某养殖场一例产蛋鸡发病的案例。经流行病学调查、病理剖检和实验室诊断,最后确诊为一例禽流感 H9 混感大肠杆菌的案例。

## 1 临床症状

160 日龄的开产鸡群,已免疫 3 次新流油苗和 3 次禽流感 H5 油苗,118 日龄免疫新支减流,128 d 时四系饮水,140 日龄时免疫禽流感 H5-6、-7 油苗。一个星期前鸡群开始出现零星死亡,但鸡群整体上无明显的精神不振现象,采食量亦无较大的波动,但鸡群里总是出现打蔫的鸡,出现后不久就死亡。就诊前 2 d 每栋 5 万只的鸡舍每天死亡 5~6 只鸡,且死亡量逐渐增加,现在每天死亡 20 多只鸡。大群无明显的呼吸道症状,但鸡群中有个别鸡只拉黄白色粪便。

## 2 病理剖检症状

剖检 4 只病鸡可见气管环

节淤血;肝脏淤血呈紫色;卵泡严重变形呈菜花状,严重者萎缩肉变,输卵管易碎;嗦囊黏膜明显增厚(见 P82 图 1);腺胃、肌胃交界处有出血斑,腺胃乳头出血(见 P82 图 2);盲肠扁桃体肿大出血(见 P82 图 3),十二指肠、空肠、回肠淋巴集结肿大出血且十二指肠可见明显的出血斑,直肠出血较来重。

## 3 实验室诊断

根据临床症状和剖检症状,怀疑鸡群可能由新城疫或者禽流感 H9 混合感染细菌性疾病引起,因此进行实验室检测。

### 3.1 检测新城疫和禽流感抗体水平

160 日龄鸡群,随机采集 20 枚鸡蛋,采用血凝和血抑方法检测新城疫、禽流感 H9、H5Re-6、H5Re-7 抗体水平(见表 1)。由表可知,新城疫和禽流感抗体水平均在临界保护值左右徘徊,抗体水平较均匀。

表1 160日龄新城疫、禽流感抗体水平

样品编号	新城疫 (ND)	禽流感 (H9)	禽流感 (H5-6)	禽流感 (H5-7)
1	8	8	9	7
2	9	10	9	8
3	8	9	9	8
4	9	10	9	7
5	10	12	9	8
6	10	9	8	7
7	8	11	7	7
8	9	9	9	6
9	10	10	8	7
10	9	11	9	7
11	8	10	9	8
12	9	11	8	7
13	7	9	8	7
14	9	10	10	8
15	10	10	9	8
16	9	9	9	7
17	9	10	10	7
18	9	9	9	9
19	8	9	7	6
20	9	11	11	7
平均值	8.85	9.85	8.8	7.3
极值	3	4	4	3
标准差	0.81	0.99	0.95	0.73
离散度	9.18%	10.03%	10.81%	10.04%

### 3.2 新城疫和禽流感病原检测

无菌采集脾脏、卵巢、盲肠淋巴结等病变组织,将上述组织研磨进行分子生物学 RT-PCR 方法检测,分别检测新城疫和禽流感病毒核酸,结果显示禽流感

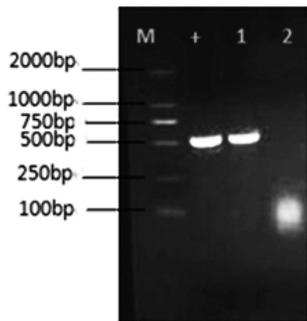
和对症治疗为主的综合性措施,可有效防止腹泻范围的进一步扩大,对提高养猪专业户的经济效益具有十分重要的现实意义。

■(编辑:赵晓松)

## 参考文献

[1] 杨发根.预防猪传染病技术要点[J].云南农业,1994,(5):13-13.  
 [2] 王红宁.仔猪腹泻成因及综合防治技术措施 [J]. 中国畜牧杂志,2006,(6): 58-60.

[3] 王中杰,苏丹,宿志民.从系统控制论的角度认识仔猪腹泻的防治措施 [J].中国兽医杂志,2013,(6):86-87.  
 [4] 张建忠,陆红梅.浅谈仔猪传染性腹泻的防治 [J]. 中国动物保健,2013,(9): 42-43.



备注: M 为 DL2000 DNA Marker

+号为禽流感 H9 阳性对照;

1 为禽流感 H9 病原检测结果 (阳性)

2 为新城疫病原检测结果 (阴性)

图 4 禽流感 H9、新城疫病原检测结果

H9N2 病原检测为阳性、新城疫为阴性(如图 4)。

### 3.3 细菌分离结果

无菌采取肝脏、心脏、脾脏等病料分别划线接种在麦康凯和 SS 琼脂上,37℃培养 12 h,在麦康凯平板上可见桃红色圆润突起的菌落,挑取单个菌落镜检,在显微镜下观察为革兰氏阴

性的短小杆菌,判断为大肠杆菌;大 SS 琼脂上可见乳白色的菌落,镜检可见革兰氏阴性的短小杆菌;经生化试验判断此菌为大肠杆菌非沙门氏菌。

### 3.4 药敏试验结果

无菌采取肝脏、心脏、脾脏等处病料分别进行细菌分离 37℃培养 12h,用菌液进行药敏

实验,此菌对多西环素、头孢他啶、硫酸黏菌素、杆菌必克中敏;肠安泰、硫酸新霉素、庆大霉素高敏;硫酸阿米卡星极敏(见表 2)。

### 4 诊断结果分析及建议

根据临床症状、剖检症状和实验室诊断,最后确诊此次鸡群发病是由禽流感 H9N2 混合感染大肠杆菌引起。治疗措施:在饲料中添加清瘟解毒中药和黄芪多糖成份的药物,抗病毒和提高机体的抵抗力,连用 5 d;同时水中加入硫酸新霉素每天集中饮用 1 次,连用 5 d。对于大群,每天清两次粪便,同时用两种消毒液每天交替对舍内舍外进行消毒,1~2 次/d,连续 1 周。■(编辑:赵晓松)

表 2 药敏试验结果

序号	药物名称	抑菌圈直径	敏感度	序号	药物名称	抑菌圈直径	敏感度
1	阿莫西林	0	不敏	21	克拉霉素	0	不敏
2	庆大霉素	15	高敏	22	阿奇霉素	0	不敏
3	硫酸阿米卡星	26	极敏	23	磺胺间甲氧嘧啶	0	不敏
4	多西环素	9	中敏	24	莫能菌素	0	不敏
5	盐酸环丙沙星	0	不敏	25	痢菌净	0	不敏
6	左氧氟沙星	0	不敏	26	盐酸克林霉素	0	不敏
7	诺氟沙星	0	不敏	27	黄霉素	0	不敏
8	头孢曲松钠	0	不敏	28	磺胺氯丙噻钠	0	不敏
9	头孢他啶	12	中敏	29	甲氧苄啶	0	不敏
10	酒石酸泰乐菌素	0	不敏	30	杆菌肽锌	0	不敏
11	硫酸安普霉素	0	不敏	31	盐酸沃尼妙林	0	不敏
12	头孢噻唑	0	不敏	W1	杆菌必克	11	中敏
13	替米考星	0	不敏	W2	肠安嘉	0	不敏
14	硫酸新霉素	16	高敏	W3	肠炎嘉	0	不敏
15	盐酸林可霉素	0	不敏	W4	喘痢嘉	0	不敏
16	氟苯尼考	0	不敏	W5	安泰嘉	0	不敏
17	恩诺沙星	0	不敏	W6	球光	0	不敏
18	硫酸黏菌素	12	中敏	W7	卵管嘉	0	不敏
19	克林霉素	0	不敏	W8	克球嘉	0	不敏
20	红霉素	0	不敏	W9	肠安泰	19	高敏

# 家禽疫病防控的未来出路

赵德峰

(山东寿光鸡宝宝肉鸡养殖专业合作社 山东潍坊 262700)

## 1 我国家禽未来的新常态

新常态就是超越历史,经常性、现实性让很多人不适应、不舒服的现状。

1) 门槛提高:土地、环保、资金、人才、管理、技术、去产能(避免盲目扩张,现在肉鸡占世界25%,鸭占世界70%以上)。

2) 消费天花板的限制:消费的总量饱和(人口、生活水平、肥胖、养生、饮食文化)。

3) 消费高压线:食品安全,越来越受到广大消费者和政府的重视。

4) 疫情常态化:使得养殖量在高位徘徊,疫情也会高发与频发,新的疫病呈上升趋势。

5) 膨胀式发展的红利结束:产业趋向微利阶段,拼财力向专业化、智能化发展,劳动力向一线分配。

对于我国未来消费模式的预判是美国模式、德国模式还是中国模式,我认为肯定是后者。

## 2 新常态下的新思维

我们习惯并接受中国畜牧业的“发展”是常态的时候,漠视了很多本应重视的东西。当我们忽然对曾经的漠视开始热心起来的时候,“新常态”出现了,那就是淘汰、环保、升级。这样才能

满足“人保”(食品安全)、“环保”、“动保”的要求。

新常态需要新思维,疫病防控多少年来有我们的“情结”和“心结”。“情结”是我们的专业、责任、业务、产品、技术;“心结”是我们的困惑、困难、失误、失败和遗憾。面对新常态,迫切需要我们广大畜牧工作者换脑筋、转观念,重新定位,带头落实“以养为主、养防结合、防重于治”。把养殖户培养成兽医是行业的悲哀、国家的悲哀。我们讲了几十年的禽病治疗,结果如何,这问题值得我们所有涉及养殖业的人员思考。

### 2.1 少关注病原,多关注人员

对于病原,我们如数家珍,无奈中不得不接受它们。病原的毒株、菌株、种类、数量、血清型,却总在“应有尽有”“数不胜数”中侵害者我们的养殖业。过去我们长时间对病原的关注,研究。病原并不因为我们的关注研究而减少、减弱,反而更“疯狂”更“猖獗”。

地球是植物、动物、微生物的共同家园,而我们白日做梦般想消灭病原,但病原的毒力、致病力、数量、致病条件,我们了解多少? 传染病防控上首先讲的是

流行病学,而我们现在过多地在诊断和治疗上下功夫,已经本末倒置。

养殖膨胀期是我们致命的错误。我们对专业和从业人员关注不够。一方面“沉淀”在养殖一线的人员非常奇缺;另一方面,对于饲养人员专业培训不到位,甚至低价聘用老弱病残人员。饲养人员在操作标准和规范上是门外汉,这限制了养殖的健康发展。一个非专业化的养殖大军,怎么能撑得起健康养殖这片蓝天?

我们一直在讲“以人为本”才能落实“以养为本”,当我们对一线从业人员关注不够,执行力就会大打折扣。养殖业是个细致活,所谓“专业化”,就是让家禽感觉到“专业化的要求和标准”。

把家禽交给不专业的人去养,即使有好的品种、技术、方法又如何去实现健康、安全、高效养殖? 理解上的错误会严重制约执行上的“准确”性。老板的追求、管理团队的要求、一线员工的诉求,只有和谐、统一,养殖过程才能安全、放心。

### 2.2 少关注病因,多关注诱因

在过去疫病防控上,我们常

常在病因上苦苦探索,很多时候会借助先进的实验室手段去定位。结果呢?知道病因又如何?实际上,我们面对已发生的病毒病,我们又有多少措施?

抗病毒最有效的方法是消毒、抗体、疫苗。在临床上我们很多时候是对症治疗和控制感染,这连我们自己都感到无奈和悲哀,因为我们的对因治疗,很多时候并不奏效。家禽自身的抵抗力不容忽视,我们的很多措施,只是在帮助机体恢复和提升自身的免疫能力而已。没有病因,诱因就不可怕,可惜我们没有这样的福利、运气、养殖环境。每一次天气变化和管理上的疏漏,都会让我们很尴尬、很痛苦、很烦躁。

换一种思维养禽,我们怎么能把家禽养病呢?首先禽病就是以家禽为根本的,“家禽越多,禽病越多”,“好像”有必然的联系,实际上是必然结果吗?应该不是。关键是在管理上有失误、有纰漏。禽病是怎么来的,毫无疑问是我们“养”出来的。因此我们有必要去关注那些导致家禽应激、免疫力下降、抗感染能力下降的原因,疫病发生的诱发因素(不同鸡舍、不同鸡场之间的差异最终体现在不同的管理上,这是我们未来必须解决的根本问题)。我们对动物福利的关注,远远不够,很多时候我们通过不断牺牲动物福利来谋取利益。结果我们的硬件投入越来越多,而养殖大环境却在恶化(尤其空气质量和污染程度)。这种恶化才是应激的罪魁祸首。

### 2.3 最简单的往往是最有效的

大家明白传染病流行的三个环节,但仅仅是把生物安全挂在嘴上,而生产中,我们恰恰在最简单、最基础的问题上漏洞百出,生物安全做的好的几乎没有。消灭传染源:种禽净化、环境消毒是最有小的,而我们却迷恋上了药物治疗,这种观念是滞后和落后的观念。切断传播途径:隔离、过滤、封锁、防鸟、灭蝇、灭鼠,入舍流程、二次甚至更多次消毒,我们又做了多少。保护易感动物:内营养(饲料质量、饮水质量),外营养(空气质量、体感温度)。保护易感动物,环境控制是关键。而目前规模化养殖场,环境控制恰恰是我们的短板。我们传统的专业(畜牧、兽医、营养)人员在畜牧机械和自动控制方面,要太多的盲点。希望未来的畜牧兽医专业,增加环境和自动控制的课程,解决规模化畜禽养殖场控制系统中,设定和操作时“自动+手动+变动”的实际控制难题。

国际上的一些养殖企业在中国的养殖之路走的并不轻松,他们也开始怀疑自己的全自动控制模式,毕竟人是生产的第一要素,也唯有好的结果和效益才

是硬道理。生物安全措施本身是指对“生态环境、人类健康、动物保健”行之有效的一系列方法和手段。养殖场(户)在这些方面的认识还很肤浅、片面,执行起来真的还不很安全。这个方面弹性空间还非常大,但仍然离不开专业化。这个专业化是从专业的培训开始的,行动晚了就会落后。

### 3 环境控制的重点

“保”空气质量,以鸡为例控制质量标准(见表1):

满足体感温度:温度、湿度、风速、密度,羽毛情况,饱食与空腹,健康与否,开灯与关灯。适宜的负压:就一个目的,不落冷风。科学的通风:一是满足空气质量;二是获取风冷效应。

1)育雏期的通风:根据鸡舍、季节、供暖的模式去“决策”。使用暖风炉,通风没有问题,但是湿度和温度均衡性要注意。

2)育雏密度不易过大:且分群及时、循序渐进,最晚20d达到“满圈”饲养。

3)在供暖模式下,要认真参考“最小通风量”,在肉鸡上“大通风,多烧煤”不是最佳选择,用煤费换药费只是一厢情愿。

4)通风饲喂设定:变频、温控、时控。

表1 控制质量标准表

种类	标注	备注	种类	标注
O <sub>2</sub>	> 19.6%		相对湿度	45%~65%
NH <sub>3</sub>	< 100 ppm	>200 ppm呼吸道黏膜受损	可吸入性灰尘	<3.4 mg/m <sup>3</sup>
CO	< 10 ppm	>100 ppm造成肉鸡缺氧		
CO <sub>2</sub>	< 3 000 ppm			

5)通风中的冷应激控制意义重大:规模化养殖场发病的诱因70%以上源自“冷应激”。通风量的加减要和侧风窗扩缩密切结合。这里面有程序,程序里面有顺序,颠倒不得。湿帘降温的原理是水蒸发吸热,使用时机高度重视,要根据实际不要设限。湿帘的使用要循序渐进,先打湿1/4,再1/3再1/2。水温也不是越低越好,最好的是使用循环水。

6)喷雾线的安装与使用:加湿(温水),投药(部分治疗呼吸系统的药物),降温(凉水是在高温、高湿情况下对湿帘降温短板的一种补充)。

### 4 疫病防控的系统思维与立体防控

#### 4.1 系统思维能力是一种特质

大多数人不具备的,但可以提高培训、学习、实践、体验,来完善、强化、提高这种能力。这就要求我们不能“轻易”地用一个“简单”的理由来解释养殖业疫病

的暴发和失败。系统思维让我们更辩证、更缜密、更有效、更快捷地抓住主要矛盾,并迅速地透过现象,找到“核心问题”和“问题的核心”。

#### 4.2 生物安全的立体式防控

谈到生物安全防控我们会想到“海”(饮水、雨水、污水河流);“陆”(人员、车辆、老鼠、野兽);“空”(苍蝇、蚊子、野鸟、候鸟)的立体生物安全模式。即使想到了,在消灭和阻断感染、传播方面,我们的技术、方法、产品,仍然力不从心。在商业模式下,禽病的防控还要面临前后左右的许多问题。我们对种苗、疫苗、饲料、兽药、其他生物制品的把控、使用和评价也是很困难、很困惑、很模糊、很无奈的。这也需要专业化,这种专业化更需要专家的参与。竞争和专业会引导产品从商业模式下解脱出来,走自己的路子,以性价比为核心的商业模式。

#### 4.3 禽病防控的核心是落实专业化

让明白人去养鸡,“隔靴痒”式的管理是没有用的。如果你没有一线的工作经历,你的管理就不可能没有问题。要打造充满责任心的执行力,这是个硬要求。激励、奖励跟上,绩效挂钩和绩效考核、兑现跟上。让从业人员专业化,让专业化人员职业化(职业化是工作状态的标准化、规范化、制度化,在合适的时间、地点,用合适的方式,做合适的事情)。禽病不是洪水猛兽,禽病防控不是死胡同。未来我们要建立一种新常态——“专业、专注、专长”的技术模式,“成长、成熟、成功”的管理模式。未来一定在生物安全、环境控制上加大投入,真正以专业的角度去解读“以鸡为本”。把该做的都做了,把能做的都做好了,结果就会是必然的、可重复的,那就是健康养殖。■(编辑:赵晓松)

## 家禽羽虱的发生与防治

孙桂芹

(石家庄华盛兽药服务部 河北石家庄 050041)

家禽常见的是羽虱。羽虱多寄生于禽背部、臀部、腋下等羽干、绒毛基部,以羽毛和鳞屑为食。

### 1 流行特点

羽虱在鸡、鸭、鹅、鸽中都有发生。秋冬季节较多,夏季较少。传播途径主要是健康禽与患禽接触感染,其次是通过用具、垫料等传播。雏禽、成禽均可感染。禽舍卫生条件差,则羽虱严重。

### 2 临床症状

羽虱在吸血的同时,分泌有毒素的唾液,刺激家禽神经末梢,引起发痒不安,影响采食和休息。有时皮肤上出现小结节、小出血点及小坏死灶。严重感染时,羽虱过多,可引起化脓性皮炎,出现脱皮、脱毛现象。禽体消瘦、体重减轻、生产性能下降

甚至造成雏禽死亡。

### 3 防控措施

加强饲养管理,搞好卫生消毒。要经常打扫禽舍,保持舍内清洁、干燥、通风,勤换垫草、垫料,对禽舍、用具要定期消毒。

发病后治疗可使用以下药物:对于饲养期较长的鸡,可在饲养场内设置砂浴箱,砂浴箱中放置含10%硫磺粉,或将1%阿维菌素10g,拌入20~30kg沙中,任禽自行沙浴;或注射伊维菌素,按0.1mg/(kg·bw)用量;也可用0.05%二氯苯醚菊酯,对病禽全身喷雾;还可用0.01%的溴氰菊酯或0.03%的杀灭菊酯喷洒鸡舍和鸡羽,一周后重复使用一次。■(编辑:狄慧)

# 猪气喘病的防治对策

杨菊萍

(米东区畜牧兽医站三道坝分站 新疆乌鲁木齐 831404)

**摘要:**伴随我国社会经济的飞速发展,人们的生活水平和生活质量也在不断提高,对肉食的需求也就相应不断增大,使得许多地区猪的养殖规模逐渐向着规模化、集约化方向发展。然而随着不断增大养殖密度,许多疫病也就越容易产生,如果防控措施落实不到位,防治不及时还很容易使疫病大范围传播,严重阻碍猪产业的健康有序发展。

**关键词:**猪;养殖;疫病;防治

在猪的养殖过程中,是否能够有效控制疫病,在一定程度上关系到养猪业是否能健康有序发展下去。因此,在养殖过程里,必须加强对猪疫病的防治工作,通过细致分析和研究疫病的发病特点,从而在疫病产生之前能采取相应的预防措施,当疫病产生的时候,也能够采取有效的针对措施进行治疗。

## 1 猪气喘病概念及特点

“猪气喘病”又称“猪支原体肺炎”或“猪地方流行性肺炎”,它是由一种慢性呼吸道传染病,主要是由猪肺炎支原体引起的,其主要症状为气喘和咳嗽。当猪感染上此病,饲料转化率低,生长发育不良。如果是种猪感染,还会传染给下一代<sup>[1]</sup>。

猪气喘病流行特点主要有以下几点:①成年猪多隐性感染,仔猪发病率高。育肥猪发病较少,而其他猪都可能感染此病,特别是25~45日龄的仔猪发病率极高,由于正处于断奶

期,因此和其他时期相比,发病率和死亡率也较高;②病原分布较广使得发病面积大;③存在一定季节性,一般在秋冬季节,猪气喘病发病率较高,这主要是由于秋天换季的时候气候变化较大,从而对猪形成较大的刺激;④混合发病,由于当前流通环节的检疫工作存在不足,使得许多隐性感染猪携带着大量的病原微生物,当猪营养状况不良或者疫苗免疫抗体低下的时候,猪气喘病就可能和其他疫病同时发生。

## 2 猪气喘病防治对策

### 2.1 严格遵照检疫规范和加强饲养管理

养猪户在进行猪交易或引进种猪的过程中,必须严格遵照检疫规范要求对猪进行详尽细致的检查,且还需要远离生产区进行隔离饲养3个月,当经检疫证明确实无疫病的时候,才可以将其混群饲养。此外,新生仔猪以及种猪都必须接种灭活疫苗

或猪气喘病弱毒疫苗,以提高其免疫力。加强饲养管理即是指首先要保持猪群均衡、合理的营养水平,对猪舍加强消毒工作,确保猪舍干燥、通风、清洁,在一定程度上降低猪舍内潜藏的病原浓度,从而控制气喘病的传播和发生,此外由于新疆地区昼夜温差大,因此夜晚要尤其做好猪舍保温工作。

### 2.2 培育和建立 SPF 猪群

所谓 SPF 就是指无特定病原猪群。首先,仔猪要在严格消毒条件下进行剖腹取胎,然后在严格隔离条件下对仔猪进行人工哺乳,用新培育的无病健康母猪来替代原来的母猪,然后采取各种综合性措施,对猪舍加强净化,逐步使猪舍由疫舍转变为无气喘病的健康猪场,从而逐步建立无特定病原的猪群<sup>[2]</sup>。

### 2.3 高发季节预防性投药和抗生素治疗

在秋冬换季期间,猪气喘病高发阶段,此时可以通过预防性

# 规模化猪场寄生虫病的防控

王旭贞

(山西省畜牧兽医学校 山西太原 030024)

一般说到疾病防控,养殖场往往只注重细菌、病毒病的防控,寄生虫病却容易忽视,因此,就猪场最常见的寄生虫病的防控进行下总结。

## 1 猪球虫病

猪球虫病是由猪的等孢球虫和某些品种艾美耳球虫寄生于哺乳期及新近断奶仔猪肠上皮细胞引起的一种以腹泻为主要临床症状的原虫病。本病只发生于仔猪,多呈现良性经过,成年猪感染后不出现任何临床症状,成为隐性带虫者。

一般认为致病性较强的是猪等孢球虫、粗糙艾美耳球虫、蒂氏艾美耳球虫,猪等孢球虫对仔猪的致病性最强。具有很强的

宿主专一性和寄生部位专一性。流行特点:该病主要发生在断奶前后的仔猪,最早见于3日龄仔猪发病,一般以7~14日龄多见,其他日龄猪只感染后症状不明显或与其他疾病混合感染,成年猪多为隐性感染。病猪和带虫猪为主要传染源,通过消化道传播。卵囊或虫体随病猪粪便排出体外,污染饲料、饮水、土壤或者用具等,在适宜的温度和湿度条件下发育为具有感染性的孢子化卵囊,仔猪食入后就可以发生感染。猪球虫病的发生常与气温和雨量关系密切,通常在温暖的月份发生,而寒冷的季节少见。在我国北方4~9月份为流行季节,其中以7~8月份最为严重;

在南方一年四季均可发生。

症状与病理变化:本病与仔猪黄白痢有相似之处,不易区别。发病仔猪主要症状为发热、腹泻,持续4~6d,粪便呈现水状或者糊状,显白色或者黄绿色,偶尔有由于潜血而呈现棕色,常粘附于会阴部。病猪逐渐消瘦且发育受阻。仔猪球虫病一般呈现良性经过,可自行耐过而逐渐康复;但感染虫体数量多,腹泻严重的仔猪,多数以死亡告终。成年猪感染时一般不出现明显的症状。仔猪球虫病的病理变化主要是急性肠炎,局限于空肠和回肠,呈现黄色纤维索性坏死的伪膜。诊断:当临床上7~14日龄仔猪腹泻,使用抗生素无效时考虑本

投药来阻止气喘病的发生。出生乳猪由于抗病能力较弱,可依次于2、7、21日龄的时候肌肉注射0.5 mL长效土霉素。其他猪则每吨日粮添加400~800 g土霉素碱拌料喂食。对于已经发病的猪,则在每吨日粮中添加林可霉素200 g,接连喂食21 d。并肌肉注射硫酸卡那霉素10~20 mg/(kg.bw),2次/d,接连注射5 d。肌肉注射4%硼砂稀释液或0.25%普鲁卡因注射液,盐酸土

霉素30~40 mg/(kg.bw),1次/d,接连注射7d。

## 3 结论

综上,本文先简单介绍了猪气喘病概念及特点,并在此基础上提出了相应的防治措施,希望能借此给予其他养猪户以一定的参考借鉴,从而更好地预防和控制猪气喘病的发生。猪气喘病仅仅是猪疫病其中一种,还存在着其他不同的疫病。然而触类旁通,我们在对猪的养殖过程中,

一定要做好猪舍管理工作,并对猪疫病进行细致综合的分析研究,从而找到相应的防治对策,减小猪疫病对养猪产业的影响,进而促进养猪产业的健康有序发展。■(编辑:狄慧)

## 参考文献

- [1] 王建琪,张池,吴玉峰.猪气喘病的防治对策[J].北方牧业,2015(09):29.
- [2] 徐艳萍.猪气喘病的防治对策[J].畜牧兽医科技信息,2015(07):87.

疾病。确诊需要在粪便中利用饱和盐水漂浮法找到卵囊。

防治:做好环境卫生是最为有效的办法。产房彻底清除干净,严格消毒。保持猪舍环境清洁干燥,防止粪便污染。对于已经出现临床症状的病猪添加磺胺类药物有一定的抑制作用,磺胺类药物主要作用于寄生虫的无性繁殖阶段。将药物添加在饲料中预防哺乳仔猪球虫病效果不理想,将药物加入饮水或者混入铁制剂中效果较好。

## 2 猪消化道线虫病

猪消化道线虫病是由多种寄生于猪消化道的线虫引起的以消化道功能障碍、发育受阻为特征的一类疾病。其中猪蛔虫和猪食道口线虫引起的危害最为严重,我国规模化猪场流行最多的主要是线虫病。

线虫是大型虫体。猪食道线虫分类上属于食道口属,寄生于猪的大肠、主要是结肠。由于食道口线虫幼虫可钻入宿主肠黏膜,使肠壁形成结节病变,故又称为结节虫病。猪常见的有长尾食道口线虫、短尾食道口线虫、有齿食道口线虫。

流行病学:猪蛔虫分布流行比较广,属于土源性寄生虫。仔猪易感染且发病重,而且与饲养管理方式密切相关。猪可通过吃奶、掘土、采食、饮水等途径感染,此外也可通过母体胎盘感染。蛔虫虫卵抵抗力强,只有5%~10%的石碳酸、2%~5%的热碱水,新鲜的石灰水或5%的硫酸及苛性钠才能杀死虫卵。虫卵对高温、干燥、直射日光敏感,

绝大多数能存活过冬。猪食道口线虫流行普遍,感染性幼虫可过冬,潮湿的环境有利于虫卵和幼虫的存活。

症状与病理变化:猪蛔虫幼虫和成虫阶段引起的临床症状不同。幼虫移行过程中会造成宿主肝肺等组织损伤,引起肝出血、肺炎,同时易伴发或继发其他一些传染病。在肝脏表面往往会形成云雾状的乳斑。幼虫在肺脏时仔猪出现咳嗽、体温升高、喘气等症状。成虫期往往导致猪营养不良,严重时成为僵猪。寄生虫量多时,会造成肠梗阻或者肠破裂。食道口线虫幼虫和成虫引起的临床症状也不同。幼虫钻入宿主肠壁引起炎症,刺激机体产生免疫反应导致局部组织形成大量结节。结节破溃后形成顽固性肠炎。成虫寄生会影响增重和饲料转化。

诊断:应结合临床症状、流行病学资料和诊断性驱虫等进行综合分析。粪便检查可采用直接涂片法或饱和盐水漂浮法检查粪便中有无虫卵。

防治:猪蛔虫和食道口线虫均属于土源性寄生虫,因此环境卫生尤为重要。平时保持猪圈的干燥与清洁,定时清理粪便并堆积发酵,以杀死虫卵。对流行本病的猪场或地区,坚持预防为主的原则,定期驱虫。断奶仔猪要多给富含维生素和矿物质的饲料,以增强抗病力。治疗药物可选择左旋咪唑、肌肉注射或者拌入饲料喂服均可。阿苯达唑为广谱驱虫药,对一般的线虫、绦虫、吸虫均有效果,可拌入饲料喂

服,但本药物有致畸作用、妊娠动物慎用。阿维菌素或伊维菌素为高效广谱的驱线虫药物,对体外寄生虫亦有杀灭作用,可采用皮下注射或者口服片剂的方式均可。

## 3 猪肾虫病

猪肾虫病是由冠尾科、冠尾属的有齿冠尾线虫寄生于猪的肾盂、肾周围脂肪和输尿管壁等处引起的一种寄生虫病。除猪以外也可以寄生在马、牛、驴、豚鼠等动物。

猪肾病虫卵随猪尿排出体外,在适宜的温度和湿度下,经过1~2 d 孵育出第一期幼虫。随后2~3 d 发育第3期感染幼虫。感染性幼虫可以经口和皮肤两种途径感染。经口感染时幼虫钻入胃壁,脱去外膜并发育为第4期幼虫。然后随血流经过门静脉循环到肝脏。从感染性幼虫侵入猪体到发育为成虫一般需要6~12个月。

流行特点:分布广泛,危害性大,常呈现地方性流行,是热带、亚热带地区猪的主要寄生虫。在我国南方,猪场主要在3~5月份和9~11月份感染冠尾线虫。

症状与病理变化:猪患病初期表现为皮肤炎症,有丘疹和红色小结节,体表局部淋巴结肿大。之后食欲不振,精神萎靡,逐渐消瘦、贫血,背毛粗乱。随着病情的发展,病猪出现后肢无力、跛行、走路时后驱摇摆。尿液中常有白色黏稠的絮状物或者脓液。仔猪发育停滞、母猪不孕或者流产、公猪性欲低下或者失去交配能力,严重的病猪因为极度衰竭而死亡。

诊断: 怀疑是肾虫病时, 可采集晨尿, 静置后镜检沉淀, 发现虫卵, 或者剖检患猪发现虫体, 即可确诊。

防治: 虫卵和幼虫对干燥和直射阳光抵抗力弱。虫卵和幼虫在 21 ℃ 以下温度中干燥 56 h 则可以全部杀死。虫卵对化学药物的抵抗力很强, 在浓度为 1% 氢氧化钾、硫酸铜等溶液中, 均不能被杀死; 1% 的漂白粉或者石碳酸溶液可有效杀虫。

### 4 猪附红细胞体病

由猪附红细胞体寄生于红细胞和血浆中引起的一种原虫病, 又名红细胞孢子虫病。本病主要引起猪(特别是仔猪)高热、贫血、黄疸和全身皮肤发红, 耳廓边缘浅红和暗红是其特征性的表现。

症状: 高热 (40 ~ 42 ℃) 稽留, 病初精神沉郁、厌食、粪干成

球, 附黏性血液, 便秘与腹泻交替发生。后期可视黏膜苍白、黄疸、两耳发绀, 耳尖变绀, 全身皮肤尤以耳、鼻镜、腹发红严重, 耳、四肢、腹股沟先发红, 后出现不规则紫斑。气喘、咳嗽、呼吸困难、尿黄、下痢、血稀薄、不易凝固。从日龄看, 仔猪急性期高热, 黄疸、苍白, 四肢特别耳廓边缘发绀。慢性期消瘦、苍白、荨麻疹。母猪分娩前后高热、厌食、乳房、外阴水肿, 公猪则表现高热、贫血、尿黄、皮肤先发红后苍白为特征。

诊断: 临床诊断, 高热、贫血、黄疸、肌肉色淡、血液稀薄、凝固不良、淋巴结肿大可以初步诊断。实验室诊断, 耳静脉采血加等量生理盐水稀释, 滴载玻片上一滴加盖玻片, 显微镜观察。如红细胞上见到大量环形、球形、杆状或月牙状淡绿色虫体,

血浆有虫体运动, 或血液涂片, 姬姆萨、端氏染色, 前者是紫色, 后者呈蓝色, 细胞多呈星芒状(血球 70% 以上), 带虫率几乎 100% 即可确诊。

治疗: ① 25 mg/(kg·bw) 四环素, 静注或肌注 2 次/d, 连用 3 d。② 四氮脒(血虫净) 5 ~ 7 mg/(kg·bw) 肌注 1 次/d, 间隔 1 d, 连用 2 次。③ 母猪喂 20 ~ 30 mg/(kg·bw) 土霉素。④ 磺胺六甲氧嘧啶 0.1 g/(kg·bw), 口服 1 次/d, 连用 4 d。此外还可用安乃近退热、螺旋霉素、盐霉素消炎, 葡萄糖酸铁 200 mg/头猪补铁可收到一定效果。⑤ 阿赛酸拌料, 可作预防用。

寄生虫病虽然不是发病急、治疗棘手的疾病, 但会降低养殖效益, 切不可忽视, 并且只要方法得当, 防控效果显著。■(编辑: 狄慧)

**问:** 武老师好! 最近在蛋鸡上, 20 多天的雏鸡, 70 天以上的青年鸡, 还有产蛋鸡都流行这样的呼吸道: 咳嗽, 呼噜, 以咳嗽为主, 关键是流清水鼻子的多, 产蛋鸡时间长了, 脸发白, 好多兽医说是鼻气管鸟杆菌, 武老师的建议呢, 武老师给个治鼻气管鸟杆菌的药物组合, 谢谢!

**武现军答:** 这样的症状不一定是鸟杆菌感染, 鸟杆菌的症状通常没有明显的呼噜音, 而是有张嘴伸颈呼吸、但不会咳血, 在蛋鸡群中一般为散发、零星死亡。所以最好做一下剖检和实验室诊断。鸟杆菌的耐药谱非常广泛, 不同地区和鸡场耐药性差异很大。如果确认是鸟杆菌感染, 通过药敏试验选择合适的药物更为合适。

**问:** 请问坏死性肠炎与小肠球虫怎么区分, 谢谢?

**武现军答:** 坏死性肠炎多表现于后端肠道,

轻的时候可以在回肠到直肠黏膜的表面出现白色或浅黄色的小米粒大的坏死灶, 从肠管的外面没有明显的病变可见, 病鸡臭而排黄白色稀便。

**专家介绍:** 武现军 河北农业大学动物科技学院教授, 现任中国畜牧兽医协会动物生理生化分会理事、生理生化技术推广与应用委员会主委。工作期间参与省部级科研课题五项, 在国家核心期刊上发表论文二十余篇, 在承担学校教学与科研的同时, 还负责河北农业大学禽病诊治中心管理和家禽疾病临床诊断工作, 在多年的禽病临床实践中, 对多种新病、疑难病例进行了较为系统的研究, 总结了许多经验, 同时也研究出多种疗效良好的临床药物, 有丰富的实践经验, 是著名的禽病防治实战专家。



# 猪乙型脑炎病的诊治

邹异海<sup>1</sup>, 潘建波<sup>2</sup>

(1.广西壮族自治区柳州种畜场 广西柳州 545003; 2.广西柳州市动物疫病预防控制中心 广西柳州 545001)

猪乙型脑炎是由日本脑炎病毒引起的一种人畜共患传染病, 临床症状主要表现为母猪流产、产死胎, 公猪表现为睾丸炎。该病毒对温度敏感, 56 ℃ 30 min 即可灭活, 在冻干状态或 -70 ℃ 可存活数年, 2% 苛性钠、3% 来苏儿等常用消毒药均可杀灭和灭活该病毒, 病毒对胰酶、乙醚、氯仿等化学试剂亦较为敏感。乙脑病毒是一种有囊膜, 含有糖蛋白纤突的单股 RNA 病毒, 仅有一个开放阅读框, 经蛋白酶水解后产生亦壳蛋白、囊膜蛋白、膜蛋白等 3 种结构蛋白以及 NS1、NS2A、NS2B、NS3、NS4A、NS4B 和 NS5 等 7 种非结构蛋白。

猪乙型脑炎病毒呈世界性分布, 仅少数国家根除了该病。本病为人兽共患病, 人、禽类、牛、马、狗、羊等动物均可被该病毒感染, 猪不分品种和性别, 均可感染该病毒, 疾病多发生在 6 月龄以内的猪。该病在猪群中感染率高, 发病率低。大多数猪病愈后不复发, 转成为带毒猪。乙脑病毒通过吸血雌蚊叮咬进行传播, 经血到各个脏器, 突破“血脑屏障”, 在中枢神经系统繁殖, 使发病动物出现神经症状。该病在热带地区可常年发病, 在温带

和亚热带地区发病有明显的季节性。2015 年 9 月作者成功通过临床症状和实验室检测确诊了一例猪乙型脑炎病, 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 发病情况及剖检变化

广西某中型猪场, 存栏猪 500 余头。9 月 5 日, 部分猪突然发生体温升高至 40~41 ℃, 呈明显稽留热, 病猪精神不振, 食欲减少, 粪便表面有灰白色液体, 粪干呈球状; 有的猪出现神经症状, 后肢呈轻度麻痹, 步态不稳; 有的猪出现视力障碍, 有的猪关节肿大。部分公猪出现一侧性睾丸肿大, 有热痛感; 部分妊娠母猪突然发生流产、产出死胎、木乃伊和弱胎, 同胎中也见有正常胎儿。该猪群为免疫过猪乙型脑炎病毒疫苗。

解剖病死仔猪, 大脑皮层受压变薄, 脑内水肿, 暗室和颅腔内脑脊液增量, 呈透明黄色。软脑膜和硬脑膜有轻度充血, 可见大小不等的出血斑和出血点。脑回变浅, 脑组织软化, 有环状出血在血管周围, 流产母猪子宫内膜水肿、充血, 表面覆盖有黏性分泌物, 去分泌物可见小点状出

血和糜烂; 肝脏、脾脏、肾脏等器官可见有散在出现点和多发性坏死灶, 皮下水肿。

## 2 实验室检测

菌采取的病变组织后直接涂片、染色, 镜检未发现有细菌; 同时对病变组织进行血琼脂平板培养, 37 ℃ 24 h 未发现有细菌增殖, 排除了该病由细菌引起。对所采取的病变组织碾磨、核酸提取进行 RCR/RT-PCR 检测, 仅在病猪的脑组织中检测到猪乙型脑炎病毒的核酸物质(见图 1), 而在其他组织均为检测到猪伪狂犬病毒、蓝耳病毒、猪瘟病毒、猪细小病毒等病毒的核酸物质。

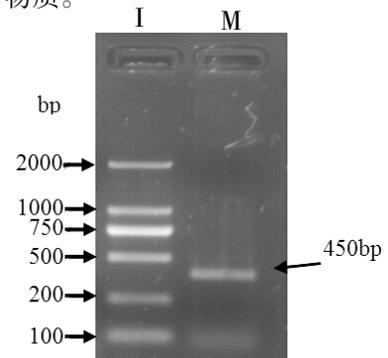


图 1 猪乙型脑炎病毒 PCR 检测结果

M: DL2000 MarKer; I: 猪乙型脑炎病毒 PCR 扩增结果。

## 2 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

# 分析引发家禽腺胃炎的原因及治疗

陈升凤

(广西省玉林市玉州区动物疫病预防控制中心 广西玉林 537000)

**摘要:**家禽腺胃炎是当前家禽养殖中较为常见并且危害性较高的传染性疾病之一,其会导致家禽生长异常、体型消瘦、外观畸形以及腺胃肿大等症状,家禽出现选食异常、个别死亡表现,最终导致大面积死亡。对此,家禽养殖户必须有效的遏制腺胃炎的发生以及传染,保护自身的经济利益。

**关键词:**家禽;腺胃炎;原因;治疗

腺胃炎主要是指因幽门螺杆菌及免疫抑制导致的消化道疾病,其主要特点为胃溃疡、消化平衡紊乱。家禽在感染腺胃炎后,其体重开始下降,且明显低于标准值。另外,染病家禽的产蛋率也会随之受到直接性的影

响,无法达到峰值或是达到之后开始立即下降。

## 1 引发腺胃炎的主要因素

### 1.1 传染性因素

引发家禽腺胃炎的传染性因素主要包括这么几点:①鸡痘,主要为眼型鸡痘,其特点为

瞎眼,此因素是导致腺胃炎发病的主要原因。②不明原因眼炎,如传染性支气管炎、喉气管炎以及因各细菌、VA 缺乏、通风不畅导致发生的眼炎<sup>[1]</sup>。③垂直传播的未知病原、因特殊病原污染的马立克氏病疫苗,主要包括鸡网

病变组织中,用特异性 RT-PCR 引物扩增到了猪乙型脑炎病毒(JEV)的核酸物质(约 450 bp),因为该猪场未免疫猪伪狂犬病疫苗,检测结果证明该猪场发生了由 JEV 病毒引起的猪乙型脑炎病毒病。对发病猪用康复猪血清进行干预治疗,每头猪 30~40 mL,同时静脉注射 10%磺胺嘧啶钠注射液 + 葡萄糖注射液 + 10%水合氯醛,3 d 后猪群恢复平稳,未有新发病例。

## 3 小结

1) 猪流行性乙型脑炎病的流行病学特点,决定了切断传播途径在控制该病发生过程中的重要性,因此消灭传播媒介史预

防和控制本病发生的根本措施,尤其是在蚊虫繁殖季节对三带喙库蚊防治和消灭工作,应根据其生活习性和自然条件,采取有效措施。搞好猪舍及猪场周围的环境卫生,严防周围有积水小坑的存在,及时填沟等地方,并在猪舍周围定期喷洒灭蚊虫药物。同时,在乙脑流行时节,严格控制易感动物流动。一旦有疫情发生,患病动物采取扑杀并进行无害化处理,死猪、羊水、流产物、胎盘必须严格消毒处理后进行深埋。污染的场所及用具也需要进行严格彻底消毒。

2) 疫苗免疫接种是控制猪乙型脑炎流行发生的另一个重要措

施。接种疫苗后,不但可以预防乙脑流行,还可以降低猪的带毒率,可有效控制本病传染源。常规免疫程序是:种猪与 6~7 月龄(配种前)或蚊虫出现前 20~30 日龄注射灭活疫苗 2 次,间隔 2 周,种猪每年注射 1 次,2 mL 每次。若使用活疫苗进行免疫,在蚊虫出现前 20~30 d 接种免疫,一般是 3~4 月份,免疫 1 次,若间隔 3~4 周进行二次免疫,效果更佳。从发病疫区,对没有经过夏秋季节的幼龄猪从非疫区购进时,均应进行疫苗免疫,尽量避免蚊虫叮咬。猪一旦感染,将成为传染源。所以,在疫区,要特别重视和加强对这些猪的管理。■(编辑:狄慧)

状内皮增生症、鸡贫血因子等。  
④厌氧菌,如梭状芽孢杆菌。⑤上皮细胞腺病毒包涵体、呼肠孤病毒感染。

### 1.2 非传染性因素

引发家禽腺胃炎的非传染性因素主要包括这么几点:①饲料中营养不良,存在过多硫酸铜,日粮氨基酸无法平衡,其生物胺过高,又或是日粮纤维缺乏、禁食以及断水等因素影响。②大量霉菌毒素的产生。③家禽饲养密度过大,雏鸡育雏不良,运输时间过长以及脱水等。

### 2 家禽腺胃炎的主要临床症状

家禽腺胃炎在7~10日龄的雏鸡中较为常见,特别是育雏室温较低的鸡群更易发病,在发病后易继发其它疾病,进而导致病患的死亡。感染疾病的家禽初期临床表现较为兴奋,易尖叫、四处乱跑,食欲下降。染病后期,家禽出现精神不振,存在较为明显的呼吸道疾病症状,如咳嗽、张口呼吸等,有部分家禽还会甩头、流泪、缩头缩尾,羽毛较为凌乱。在受到惊吓刺激之后,染病家禽会迅速躲开,有时主羽断裂,生长较为迟缓。另外,染病家禽的采食量较以往减少,饲料转化率降低,排泄物呈现绿色或白色,体型缩减。染病家禽呈现出渐进性消瘦表现,体重下降。染病家禽的生产水平明显下降,有部分家禽出现跛行表现,最终死亡。

### 3 家禽腺胃炎病情变化

家禽腺胃炎的注意病理变化为:存在较为明显的腺胃肿胀表现,且存在出血性炎症,壁增

厚,存在乳头性水肿表现。腺胃基部呈现出粉红色,周边组织出血,用指腹部按压时可见液体流出,颜色为暗灰色。肌胃内径逐渐变粗,且长度缩减,并呈现出葫芦嘴状。外观表现出红、白相间的凝固性坏死病灶或斑。肌角质膜呈现出黑色、墨绿色,外观与树皮较为相似,角质层难以剥离。患病家禽在患病后期腺胃出现乳头性溃疡、凹陷表现,肌胃处较为憋缩,肌肉松弛,消化道黏膜开始脱落,且在患病家禽肠道内部存在尚未消化饲料。家禽肠道空虚,胸腺及胰腺等处存在明显的萎缩表现,肾脏出现褪色表现,程度较轻,且存在少量的尿酸盐沉积表现,肠壁黏膜开始脱落,在肠道内存在着不同程度的出血性炎症表现,盲肠重大且淤积大量胆汁,气管出血,在鼻腔内存在黏性分泌物。如果存在继发感染表现,则表明家禽的肝脏重大且存在坏死状况,需加强重视。

### 4 家禽腺胃炎治疗方法

针对该病的治疗尚未出现有效方式,仅可采用淘汰弱病家禽的方式,增强家禽群的免疫力及抗菌消炎处理,采用对症治疗方式以此帮助降低家禽死亡率,预防为主要方式:①确保鸡舍内部的温湿度适宜,避免受凉<sup>[1]</sup>。在家禽进雏当日给予其一些健脾和胃中药,降低疾病发病率。②对染病家禽应用15 d脱霉剂拌料,以此帮助提升家禽的抗病能

力<sup>[2]</sup>。③当家禽出现生长不均、羽毛松乱且粪便呈现出黄色、细条状的状况时,应在其日常饮水中加入药物,如VB+青霉素+开胃健脾口服液等,通常用药1~2疗程后,腺胃炎便可得到有效控制,生产性能恢复。

### 5 总结

本文主要是从引发腺胃炎的主要因素、家禽腺胃炎的主要临床症状、家禽腺胃炎病情变化状况、家禽腺胃炎治疗方法四方面对家禽腺胃炎的发生、发展进行探究,以此帮助增强人们对于该病的科学认识,在家禽饲养中尽可能地降低该病发生率,保障家禽健康生长发育,进一步促进家禽饲养业的发展。■(编辑:狄慧)

### 参考文献:

- [1] 黄鹏.家禽腺肌胃炎的防治[J].北京农业,2015,(11):93.
- [2] 陈国珍,朱子洁.腺胃炎的防治方法[J].中国动物保健,2011,(11):56-57.
- [3] 薛海文.引发家禽腺胃炎的原因及治疗[J].农业开发与装备,2015,(09):148.



# 一例肉雏鸡霉菌毒素中毒的诊治体会

李菊梅

(青海省大通县桥头镇新城畜牧兽医站 青海西宁 810100)

家禽对霉菌毒素敏感,尤其是雏鸡对霉菌毒素更加敏感,多种霉菌毒素对家禽都存在毒害作用。目前,因摄入霉菌毒素而导致的免疫抑制、中毒症状等已得到广泛的认可,给生产造成的直接和间接损失是无法估量的。

## 1 发病情况

某鸡场引进 1 万只肉鸡,在两高一地的鸡舍采用地面厚垫料平养。育雏第三天,鸡群采食量少(每只 19 g/d)、食欲差,并有水样稀变出现。前 3 d 每天死亡 20~30 只,从第五天死亡数量开始增加,每天 30~40 只,到第八天增加到 60 只/d,大群精神状态明显发蔫,均匀度很差,有明显的呼吸道症状,1/3 的鸡只腿部发软不愿站立且未采食。前几天使用头孢类抗生素和治疗病毒的中药,没有效果。

## 2 临床症状

从第三天发现个别鸡只精神状态欠佳,采食很少,蹲伏在垫料上面,不愿站立,每次驱赶后才走动吃料。随后鸡群呼吸道症状越来越明显,由刚开始的轻微张口呼吸发展到呼吸困难且有明显的呼吸道异音。粪便发稀且带红色,第八天才发现一些头颈瘫软、眼睛肿胀的鸡只。病雏日渐消瘦,病程 2~3 d,病死雏多发育不良。

## 3 病理变化

对病死雏鸡剖检可见皮下出血、骨骼脆弱、容易挫伤。气管内有黏液,胸部气囊上有黄色干酪样物,腹部气囊有大片黄斑,有明显的纤维素样包心包肝病变。肺脏充血出血,部分病鸡肺脏内有不规则结节等。肝脏明显肿大、变脆易出血、胆囊水肿、胆管上皮增生。脾脏肿大出血。肾脏肿大颜色发淡。眼部肿胀的鸡只眼皮鼓起、角膜溃疡、眼下蓄有豆渣样物质。

## 4 治疗

1)应及时查找原因,在鸡舍前面最开始育雏的 2-3 栏垫料中有明显的发霉情况,立即清理鸡舍中发霉和结块垫料,并将 2-3 栏垫料彻底清除出去,地面用 1%硫酸铜溶液喷洒后,彻底清扫换用干燥、清洁、无霉菌污染的垫料。同时应及时更换新的育雏料(粉料)。

2)增加光照强度,由于雏鸡的视力还未发育完善,过早降低光照强度,致使雏鸡不易找到料位和 水位,何况正处于鸡群发病情况下,鸡群精神状态欠佳,更不喜活动,此时换回刚开始育雏用的强光可以刺激鸡只活动和寻找食物。

3)及时挑出弱鸡,降低饲养密度。首先将鸡群发蔫的鸡只(600 只)挑净,放在一个栏单独饲养、加强管理,有利于病雏的恢复。然后对大群进行扩群,保持合理密度,确保每只鸡均能有足够的水位和料位,且每天定时、定量供水供料(3 次/d),以促进鸡只的食欲和保持水料的干净新鲜。

4)全群用 0.05%硫酸铜饮水,1 次/d,连用 3 d;饲料中添加 VA、VD<sub>3</sub>、VE、VB<sub>2</sub> 粉,每天用 0.05%VC 饮水,连用 3 d,以提高鸡群抵抗力,可有效控制该病的进一步扩散。每天晚上采用强力霉素喷雾给药以对症治疗呼吸道症状,连用 4 d。

采用以上措施 3~4 d 后,鸡群病情得到控制,用药后大群基本未出现打蔫的鸡只,死亡的鸡只绝大部分是从挑出的 600 只弱鸡中出现的,鸡群精神状态在第二天明显好转,采食量增加到每只 30 g/d,腹泻减少。整个病程鸡群共计死亡 963 只,死淘率达 9.6%。

## 6 防控

1)加强饲料管理:防止霉菌毒素中毒的最有效

# 猪免疫抑制的常见因素与防控措施

刘国信

(山西省阳城县南环路畜牧局 山西晋城 048100)

近年来,随着规模养猪业的快速发展,产业化水平不断提高,但伴随的猪病也越来越多,病情也更趋复杂,特别是各类免疫抑制性疾病愈演愈烈,危害程度日益加重,不仅使猪群免疫力和健康水平下降,对其它疾病的易感性增高,导致混合、并发或继发感染居多,而且增加了诊治难度,给养猪业造成了重大的经济损失,已成为规模化猪场急待解决的一大难题。

## 1 免疫抑制危害大

现在有很多养猪人认为自己猪场没发病(没有

可见的症状表现),猪群就是健康的,这是非常错误的观念。其实,有很多病原是潜伏在猪体内的,条件成熟便可随时发作;同时,环境中也有非常多的病原微生物伺机侵袭猪群。但在动物体内有一支奇妙的“部队”——动物的免疫系统,它的作用便是抵御外来物的侵袭,使动物机体免受疾病之害。但当免疫系统出现异常,免疫功能便会下降,甚至失去防御保护作用,各类病原就会兴风作浪,引起疾病的发生。

免疫抑制是动物免疫功能异常的一种表现,是

措施就是不饲喂含有霉菌毒素的饲料。做好饲料原料的毒素检测,剔除不合格的原料。降低储存饲料的温度、湿度和氧气含量,可有效抑制霉菌的生长和产毒。做好原料、全价料从选购到饲前各个环节的卫生工作,以杜绝霉菌和真菌的污染。另外,在饲料中添加制霉菌素和适当的维生素,可有效防止饲料发生霉变。

2)加强饲养管理:在育雏期适当增加湿度,降低舍温,在保证呼吸系统发育良好的基础减少呼吸道疾病的发生。在日常管理中要求工人定时给料、加水,保证舍内温度均衡,温差不超 3℃,及时通风,确保空气新鲜充足,可有效减少鸡只对霉菌毒素的感染机会。

3)应加强饮水管理,随时调整水线的高度和水压的大小,以防饮水系统漏水或溢水,而弄湿垫料。同时保持饮水系统清洁干净,定期清洗、消毒饮水器或水线,清除其内部粘附的添加物残渣,防治发生霉变。

4)加强垫料管理。垫料应堆放在地势较高、向

阳、不漏雨的厂房内,严防受潮霉变。垫料在进入鸡场生产区之前要进行严格的熏蒸消毒和暴晒,在加入鸡舍后应勤翻或勤换,确保干燥松软。有条件的可用 1%硫酸铜喷洒消毒。垫料潮湿很容易使霉菌毒素超标,定期抽测垫料的毒素含量,以便正确指导生产的顺利进行。

## 7 体会

鸡群感染了霉菌毒素后,会产生各种霉菌毒素中毒症。霉菌毒素可对不同的组织和器官产生影响,其主要危害的系统有:血液系统、消化系统、呼吸系统、神经系统和生殖系统等。

近几年来,由于养殖场对霉菌毒素的防范意识较低和对生产性能的危害认识不够,如果在育雏期发生死淘较多时,认为以前也是这样饲养从未发生过类似问题,往往把责任归结到上代种鸡厂家,再加上临床中很易继发感染大肠杆菌,形成误诊,耽误了最佳的治疗时间,给生产造成很大的经济损失。■(编辑:狄慧)

指动物机体在单一或多种致病因素的共同作用下,免疫系统受到损害,导致机体暂时性的或持久性的免疫应答功能紊乱,以及对疾病的高度易感。近年来,由于集约化、规模化养猪业的快速发展,环境污染日趋严重,动物交易流通频繁,而饲养管理水平低下,引起免疫抑制的因素不断增多,免疫抑制已成为临床上极为多见的病理现象;又因其往往呈隐性亚临床状态,容易被忽略,但一旦发病,由于猪群的免疫力下降,即可诱发多种病原的严重混合、并发或继发感染,给防控带来很大难度,对养殖业危害甚大。

### 2 产生免疫抑制的常见因素

在养猪生产中,能够引起免疫抑制的因素主要有疾病、理化、药物、营养、应激等。特别是一些能够导致免疫抑制的病原微生物,既可导致动物机体器官组织发生病变,又可诱导机体产生明显的免疫抑制,已成为致使免疫失败与诱发其它各种疾病发生的双重元凶。

#### 2.1 病原因素

原本与猪处于平衡相的微生物,现在却能致病,甚至引发大流行,如副猪嗜血杆菌、附红细胞体;原本只呈现地方性流行的支原体肺炎,现在却成为呼吸系统疾病的元凶,可谓无处不在;部分猪场,疫苗及免疫程序都无可挑剔,却总有散发或非典型猪瘟存在。

这些现象的出现,全来自于免疫抑制的原因。目前,可以引起免疫抑制的病原微生物愈来愈多,如猪瘟病毒(SFV)、猪繁殖与呼吸综合征病毒(PRRSV)、猪圆环病毒2型(PCV-2)、猪伪狂犬病毒(PRV)、副猪嗜血杆菌、胸膜肺炎放线杆菌(APP)、猪沙门氏菌、猪弓形体病等,都能引起免疫抑制。

#### 2.2 理化因素

霉菌毒素(如黄曲霉毒素 $B_1$ 等)能够毒害巨噬细胞使其不能吞噬病原微生物,从而引起免疫抑制;许多重金属(如铅、镉、汞、砷),可抑制免疫应答而导致免疫失败;某些化学物质(如过量的氟、卤素、农药等)可引起免疫系统组织部分甚至全部萎缩以及活性细胞的破坏,进而造成免疫抑制。

#### 2.3 药理因素

许多抗生素对B淋巴细胞的增殖有一定抑制

作用,进而影响免疫应答反应。如长期滥用地塞米松等糖皮质激素类药物、氯霉素类、四环素类药物等,可损害免疫功能。

#### 2.4 营养因素

如饲料中营养成分分配比不合理,某些维生素和微量元素(如铜、铁、锌、硒等)缺乏或过多等,都对免疫力有显著影响。

#### 2.5 应激因素

免疫功能在一定程度上受到神经、体液和内分泌的调节,如在过冷、过热、拥挤、断奶、混群、运输、突然改变饲料等应激状态下,机体肾上腺皮质激素分泌会增加。肾上腺皮质激素能显著损伤T淋巴细胞,对巨噬细胞也有抑制作用,从而使免疫功能受损。

### 3 免疫抑制的防控措施

临床调查表明,引起猪免疫抑制的各种因素之间并不是孤立的,它们往往相互促进,互为因果,从而变得异常复杂。因此,要想控制免疫抑制性疾病的发生,既要讲究针对性,又要强调综合性。只有加强饲养管理,保证营养均衡,搞好消毒灭源,合理使用药物,减少各种应激,并针对性地强化疫苗免疫与药物保健预防,才能增强免疫功能,提高抗病能力。

#### 3.1 实施程序化免疫,搞好综合性保健预防

目前,我国大部分猪场同时存在着多种病毒感染的现状,必须坚持实施程序化免疫,跟踪检测抗体水平,及时采取补免等措施;同时搞好综合性药物保健预防。

1)针对发生免疫抑制性疾病的猪场,应根据病原学、血清学调查结果,做好猪瘟、猪繁殖与呼吸综合征、猪圆环病毒2型、口蹄疫、伪狂犬病、细小病毒等病的免疫接种工作。

2)对目前尚没有疫苗可用或免疫效果不确实以及常见多发的疫病,在现有生产条件下,在各个生长阶段投以免疫增强剂和保健性药物预防都是非常必要的。如在小猪断奶前后7d,在饲料中添加泰万菌素1500g/t+绿益态500g/t(主要成分:多种维生素、必需氨基酸、益生菌),可补充营养,强效抗应激,改善肠道菌群,提高免疫力。

3)对保育阶段的猪群,可在饲料中添加氟苯尼

考+并可清(主要成分:黄芪多糖、甘草酸、党参、白术、桑白皮等)1 000 g/t,在饮水中添加绿益态500 g/t,连用7~10 d,可增强免疫功能,预防呼吸系统疾病。

4)对育肥期的猪群,可在饲料中添加万特肺灵800 g/t+新附优特乐(主要成分:泰乐菌素、磺胺二甲嘧啶)1 000 g/t+并可清1 000 g/t;在饮水中添加绿益态500 g/t+均崩(主要成分:阿莫西林)500 g/t,连用7 d,可预防猪繁殖与呼吸综合征、圆环病毒病、副猪嗜血杆菌等多种免疫抑制性混感疾病。

在母猪产前产后7 d,在饲料中添加复方阿莫西林(主要成分:阿莫西林、克拉维酸钾)1 000 g/t+并可清1 000 g/t+美益生(主要成分:左旋肉碱、蛋氨酸锌、维生素A、维生素C、维生素E、叶酸、生物素等)1 000 g/t;在饮水中添加绿益态500 g/t+均崩500 g/t混饮,可增强体质,恢复繁殖功能,提高机体免疫力,对预防蓝耳病、传染性胸膜肺炎以及母猪产后综合征有显著效果。

### 3.2 合理使用药物,强化驱虫理念

严格执行兽药管理规定,合理使用抗生素,提倡使用微生态制剂和中草药。针对一些能够导致免疫抑制的药物,如地塞米松等糖皮质激素、氯霉素、四环素类抗生素,由于治疗需要不得不用时,可配合使用协同增效并有免疫增强作用的药物(如黄芪多糖、复合VB等),既可发挥主药的治疗作用,又能抵消主药的免疫抑制副作用,并可补充营养,增进食欲,促进康复;同时,要定期运用广谱高效低毒的

驱虫药在各个饲养阶段全程驱虫,有效防止寄生虫病对免疫功能的破坏。

### 3.3 提高管理水平,控制各种应激因素

根据季节和气候变化,适时做好防寒保暖、防暑降温工作;平时保持合理的饲养密度,加强通风换气,定期清污消毒。接种、断奶、转群、运输是应激的常见诱因,遇骤变天气,应尽量避免猪群流动,转群前后免注射,并在天气突变前后和接种前后3~5 d内,在饲料或饮水中添加绿益态、电解多维等,及早预防,减小应激。

### 3.4 保持营养全面均衡,严禁饲喂霉变饲料

按照猪的不同生长期,提供营养全面均衡的饲料;严禁采购霉变玉米,饲料库房干燥整洁,防止四害,杜绝饲喂霉变饲料;平时要防止霉菌毒素、重金属、杀虫剂等有害物质对饲料和饮水的污染;同时,在饲料中添加防霉剂,可抑制霉菌生长,吸附霉菌毒素,增强肝脏的解毒机能,提高机体免疫力。

### 3.5 严格引种检疫,建立自己的健康种猪群

近年来的流行病学调查显示,猪繁殖与呼吸综合征病长时间、大规模暴发流行的原因主要是盲目引种而引发,因此,规模猪场引进种猪或精液时应严格检疫,严防引进病原种猪;在养殖各阶段实行“全进全出”的饲养制度,定期对自家猪场的猪群进行病原学、血清学调查,采取淘汰阳性种猪、人工授精、早期隔离断奶等措施,逐步净化猪群,建立自己的健康种猪群。■(编辑:赵晓松)

## 家禽螨病的发生与防治

孙桂芹

(石家庄华盛兽药服务部 河北石家庄 050041)

螨又叫疥癣虫。家禽常见的螨虫是刺皮螨,也叫鸡螨。主要吸血,外观呈红色,所以又称“红螨”。在皮肤和羽毛上跑得很快,不易发现,但对鸡的危害很大。

### 1 流行特点

鸡螨的宿主是鸡,也可寄生于火鸡、鸽及一些野禽。鸡螨白天隐匿于栖架或干粪中,或一些用具的缝隙里,夜间出来叮咬鸡体,吸饱后迅速离开。患鸡和野禽是主要的传染源,夏秋温暖潮湿的季节感染率较高。环境卫生条件差如杂草丛生等,是发病的诱因。

### 2 临床症状

当少量虫体寄生时,因无症状,不被引起注意。但当

存在大量螨虫时,病鸡不安,出现贫血、消瘦、生产性能下降,雏鸡甚至因失血过多而死亡。

### 3 防治措施

搞好环境卫生消毒:禽舍及运动场要经常打扫,清除污水、杂物,保持禽舍干燥。用具经常置于阳光下暴晒,并定期对禽舍、运动场进行消毒。

发病后可使用以下药物治疗:①按0.25 mL/(kg·bw)注射0.1%的伊维菌素液,每月注射1次。②0.03%蝇毒磷水乳剂、0.1%敌百虫溶液、4 000~5 000倍稀释的杀灭菊酯溶液、特效鸡虱净喷雾鸡体、地面、墙壁、垫料、用具等。间隔6~7 d再进行1次。

## 血虚及典型病例的探讨

赵玉桥,王姝

(黑龙江职业学院 黑龙江哈尔滨 150080)

血不同于气,很容易被我们所理解,它是一种运行在血管中,富有营养的红色液体。被气推动着循环往复地运行在血管中,营养和滋润着全身脏腑器官,为他们提供实现功能所必需的营养。有了血的滋养,肌肤毛发光滑亮泽,精神饱满,口色脉象如常。在阴阳学说中,血属阴气属阳,血提供物质基础,气来实现功能,所以探讨血虚我们不能和气一样从功能来探讨,本文从血的生成和血与脏腑的关系两个方面来探讨血虚病因及治则,再从实际病例中对理论加以论证。

### 1 血的生成

血的生成在中医理论中是有很多说法,但理论的根源都是一致的,我总结为化食为血、化气为血、化精为血三个方面。

#### 1.1 化食为血

化食为血就是把食物转化为血液,饮食当中的有营养的部分,称之为水谷精微,通过胃的腐熟,脾的运化功能化生为血液,故脾为“气血生化之源,后天之本”。摄入食物的多少,食物营养的优劣,脾胃运化功能的强弱,直接影响着血液的生成,就是所谓的“盖饮食多自能生血,饮食少则血不生”。因此,长期由食物摄入的营

养物质不足,脾胃的运化功能失调,都是导致血虚的直接因素。

#### 1.2 化气为血

机体从外界环境摄入营养的方式除饮食之外,就是呼吸。肺将呼吸而来的清气与通过脾运化而来的水谷精微之气,聚于胸中,形成了“宗气”,故胸有“气海”之称谓。宗气当中富有营养的部分形成了“营气”,随血液运行输布于内,营养全身;剽悍滑利的部分形成了“卫气”,运行输布于肤表,保卫全身。《灵枢·邪客》当中便有提到“营气者,泌其津液,注之于脉,化以为血”,水谷精微化生血液时,浊化生为血液,清化生为津液,津液和血液同源,互为依存,在必要时可以相互转化。营气与津液相结合可以化生血液,因此,营气也直接影响着血液对全身的滋养。

#### 1.3 化精为血

精分为先天之精和后天之精,是机体生命的原动力,藏于肾中。先天之精与之俱来,受之于父母;后天之精,水谷精微所化滋养先天之精壮大。故有先天生后天,后天养先天之说。肾藏精,生髓,而精髓又可以化生血液。《景岳全书·血症》中提到“血即精之属也”。《侣山堂类辨·辨血》中提

到“肾为水脏,主藏精而化血”,由上可见,精髓也是化生血液的基本物质。

血虚就是血的生成不足所致,生成不足无非就是以上三种生血方式出现了问题,所以在血虚的辨证论治上,以上是辨证的根本。

### 2 血与脏腑的关系

脏腑理论又被称之为藏象,就是通过外部表现,来看到问题的实质,是中医理论中的核心。

#### 2.1 血与心的关系

心主血脉,血液的运行输布都要靠心来提供动力。心气不足则动力不足,血液运行不畅,营养便无法输布到全身,脏腑便无法行使功能。脏腑得血液的滋养,功能如常,也会促进血液的生成,两者相辅相成。人的头发又称为“血余”,因其在血液输布的最末端,由此得名,当血液无法输布到末端时,便可能出现“少白头”的现象,就是心气不足所导致的。脾运化的水谷精微,升清入肺,再通过肺的升发肃降,最后注于心脉,形成鲜红的血液。

#### 2.2 血与肝的关系

肝主疏泄而藏血。肝的疏泄功能在各脏器中有着十分重要的地位,所谓疏泄就是使之疏通流

畅,气血运行不畅都需要肝的疏导,疏肝理气也是治疗气血不畅的重要治疗原则。肝作为藏血器官,自古就有“动则血运诸经,静则血归于肝”的说法,就是说机体在运动时血液会输布到经脉,为运动提供营养,静下来后血又流回肝脏贮藏。另外,《内经》中也提到肝与生血也有着直接联系。

### 2.3 血与脾的关系

脾主运化。水谷精微必需要经过脾才会得以转化,所以脾为后天之本,气血生化之源。脾气主升喜燥,脾气不升则营养无法输布,潮湿的环境是脾所厌恶的,所以的湿邪是影响脾功能的重要邪气,脾为湿邪所困,食欲不振,水谷精微也将不被运化,久之将会营养不良引起血虚的症状。所以理气燥湿健脾也是治疗脾不运化的重要治疗原则。这也是健脾药物当中苍术这味燥湿药显得尤为重要的原因。

另外脾统血,就是统摄控制血液不让他溢于脉外,很多慢性的出血症都是脾不统血所致。

### 2.4 血与肺的关系

肺主气司呼吸。肺主之一身之气,而气又能生血。气旺盛血就会旺盛,气虚则血液衰少。肺通过主一身之气的的作用,使脏腑之功能旺盛,从而促进了血液的生成。

### 2.5 血与肾的关系

肾主藏精。精又可生髓,精髓又可化生血液,故有血之源头在于肾之说。补血的基础方剂“四物汤”中以熟地为君药,而熟地就是补肾的主要药物。

心主血脉,推动血液的运行;脾统血,不让他流于脉外;肝藏血,贮藏血液。这是血液在运行中离不开的三个脏器,很多疾病的都要靠此来进行分析病因,确定治则。同时,通过血与脏腑的联系,为我们在治疗血虚的时候,提供了理论依据。

## 3 案例分析

### 3.1 典型案例(一)

哈尔滨市双城区太阳升奶牛养殖小区一奶牛,五产,产后恶露排出不畅,少乳,口色淡白,起卧乏力。

#### 3.1.1 病因分析

产后气血双虚,奶牛五产属于高龄,气虚导致血虚的加剧,气无法更好的推动血液运行,导致恶露排出不畅。所谓淤血不去,新血不生,更加剧了血虚的症状。乳为水谷精微所化,与血液同源,血虚乳汁排出自然不通且泌乳量减少,所以本病的根本是治疗血虚。

#### 3.1.2 治则及方剂

治则为补气养血,营气可以化生血液,补气也是补血。方用当归补血汤:黄芪 400 g,当归 80 g,连续用 6 d。方中黄芪补气养血,当归补血,两药合用补气养血效果更好。

#### 3.1.3 效果及讨论

连用 6 d 后病牛症状缓解,恶露排出顺畅,泌乳增加,再连用 3 d 后康复。产后恶露不尽,胎衣不下是奶牛常见的产后疾病,治疗的时候多以活血化瘀为主,而这例病牛泌乳量有明显的减少,从而判断为血虚所致,又从胎次来看为老龄牛气虚,更加让

我们确认了先前的判断。所以没有用活血化瘀的药物,而从补气养血的角度入手,治疗该病,得到较好的疗效。

胎衣不下、恶露不尽是奶牛产后比较常见的疾病,不能单从症状上进行分析,从而应用活血化瘀的药物,大多数活血化瘀的药物都有耗伤气血的副作用,气血旺盛的牛不会受到影响,而如这个病例的牛就会加剧病情。这个病例采用补气养血的方法治疗,取得了良好的效果,体现了异病同治的中医理论。

### 3.2 典型案例(二)

哈尔滨市双城区水泉乡,患马口腔发干,有臭味,转圈行走,食欲、饮水随病程逐渐停止,病初排稀软粪便后期少量粪球,但很快停止排粪。

#### 3.2.1 病因分析

近年来马的饲养量逐渐减少,马的一些常见疾病也不再容易被熟知,患马从症状上看是典型的结症,应该用大承气汤进行治疗,但在进行直肠检查时发现肠壁干燥,部分粪便和肠壁有轻微粘连的现象,问诊得知该马久病新愈,体弱。辨证为血虚津液匮乏引起的便秘。

#### 3.2.2 治则及方剂

治则为补血养阴、润肠通便,方用当归苁蓉汤:全当归 120 克、肉苁蓉 90 g、番泻叶 30 g、广木香 15 g、厚朴 20 g、炒枳壳 30 g、醋香附 30 g、炒神曲 60 g,加 250 mL 麻油灌服。方中当归补血养阴,润肠通便为主药。肉苁蓉补肾滑肠,补中有泻;番泻叶润滑、通肠导滞,共为辅药。木

# 浅谈当归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)

当归,辛甘微苦,能走能补,细分头、尾、身、须,一般头、尾活血化瘀,归身补血养血,须活血通络,但是目前药店所卖当归多为全当归具有活血化瘀,养血补血作用。该药药性温,味道浓厚,为走里之药。同时在四物汤中当归的作用是勾连熟地与川芎,增强其各自作用,起到补血活血的作用,避免造成补而成瘀。

临床上经常把当归用于治疗皮肤病方面,皮肤病多血病,而当归恰恰能起到活血养血的作用,攻补兼备,再配合一些引药上达皮表,下达脏腑,血不虚、不瘀,往往皮肤病可以自愈。

在补血方面可以与黄芪同用,益气养血,适用于气虚而致血虚。另外经方里有个著名的当归生姜羊肉汤,可以治疗中焦虚寒的疼痛,可以散寒有一定解表作用。有些体制较差的狗进入冬季可以每日适量食用此汤,吃肉喝汤,连用7 d就能看到效果,一是可以增重,二是可以防止感冒,三是对虚寒型慢性胃炎的病例食用后呕吐次数明显减少,四是对于贫血的病例连续口服7~14 d,红细胞明显增长。但是当归羊肉汤仅仅适用于虚寒体质,若湿热体质或热性体质或阴虚体质使用不仅不能防止感冒可能还会容易感冒,凡属于湿热性质的皮肤病不可使用本方,会加重症状。

如果温经活血一般川芎当归是经典对药,还可加入益母草,鸡血藤等适用于不同部位。凉血养血活血,用当归一般用量不能太大,往往与郁金,丹参,毛根等同用。

在很多妇科方剂中经常可以看到当归,因为妇科病多与血有关系,血虚经少,而腹部虚痛。血瘀血成块,腹痛,按之加重等等,不论血虚还是血瘀当归都是可以使用的,血虚可用四物汤、胶艾四物汤,血瘀可用桃仁四物汤、红花四物汤。很多目前产后两月仍然流出浊血,血块之类,可以使用活血化瘀调经法治疗,但若生产后一月内大补,造成湿热较重的应适量加入去湿热的药物,整体药物不能过于温热,当然更不能过于寒凉。

内风动,多见肢体抽动,用熄风药物往往效果不理想,必须配合活血药物,血行风自止。对于犬瘟热后期的血虚生风,阴虚动风等蠕动性抽动,可试用养血活血熄风通络法治疗。■(编辑:狄慧)

香、厚朴、香附疏理气机,气顺则便通;积壳、神曲具宽导之功,且药性温和同为佐药;麻油润肠通便,为使药。

### 3.2.3 效果及分析

用药两剂后康复,为其开了健胃散三剂调理脾胃。该马是久病失养导致血虚,血液与津液同源,血虚津液亦亏虚,导致肠道干涩,宿便不通。治疗便秘的主要方剂为大承气汤,如是气血的旺盛的患马可以用增液承气汤,补

充津液而后攻积导滞,但此方中大黄、芒硝都是峻烈的药物,患马又血虚不适合用此方剂。选用当归苁蓉汤,采用补血养阴、润肠通便的治疗原则,药到而病除。

血虚疾病原发的较少,继发的比较多,大多数机体在疾病的中后期,食欲不振,脾不健运,都会导致血虚出现,所以在治疗慢性疾病的过程中,补血是需要关注的一个方面。补血的基础方剂

为四物汤:熟地、白芍、当归、川芎四味药物组成。以熟地、白芍阴柔补血之品(血中血药)与辛香的当归、川芎(血中气药)相配,动静结合,补血而不滞血,活血而不伤血。血虚与血的生成与脏腑的联系是辨证论治的关键,在本文中也进行了简要的论述,中医理论博大精深,所说不当之处,烦请同行修正,共同提高。■(编辑:狄慧)

# 新生犬的麻醉与监护

王韞<sup>1</sup>, 李希明<sup>2</sup>, 刘小宝<sup>1</sup>, 孔春梅<sup>1</sup>

(1.保定职业技术学院 河北保定 071000; 2.河北省科技工程学校 河北保定 071000)

在宠物临床当中,对幼龄犬阉割需求和对先天性疾病的手术修复,如唇裂、肛门闭锁等,使需要麻醉的新生和幼小犬的病例数增加。但是,大多数麻醉的知识都是借鉴成年动物或人类医学,而由于器官贮存能力的局限性和对麻醉药反应的改变,致使新生、幼小犬的麻醉风险要比青年到中年病例高很多。为了保证犬的安全及麻醉的有效性,必须了解新生犬的特点。

## 1 新生犬特点

相对于成年病例,幼小犬的器官贮存能力有限,使其对生理性应激或变化的反应能力降低,对麻醉药的“敏感性”增加,表现

为麻醉过量或作用时间持久,从而使麻醉风险升高。

对于新生犬,器官功能和生理反应在出生后前四周逐步成熟,6~8周龄时接近于成年。新生犬被认为更敏感的原因包括:

①高血浆蛋白结合药物(如巴比妥类药等)的结合率降低(由于新生犬的白蛋白减少),以致高蛋白结合药物的游离活性部分增多;②血脑屏障通透性增加;③体脂肪含量过低导致组织重分布时出现无意义的脂肪间隔。对于犬肾功能来说,包括肾小球过滤和肾小管功能,出生时并未完全发育,出生后1~2月才能发育完全。因此,对于通过肾脏的排泄来终止

药物活性的药物,作用时间就会延长肝脏代谢功能在3~4周龄时尚不成熟(有时可到12周龄),许多药物的代谢都会变慢,因此,使许多药物的药效时间延长或使通过肝脏代谢来清除活性的药物的代谢时间延长。目前应用的多数注射镇静和麻醉药物都属于此类。最后,新生犬的循环体液量是固定的,且相对集中,使药物更多的输入到高灌注量的组织,包括脑部。这有助于增强镇静和麻醉药物的效果。

新生和幼小犬具有高耗氧性的高代谢率,迫使肺泡通气量比成年犬高出许多。由于新生犬肺泡通气增加,吸入性诱导麻醉起效很快,面罩诱导麻醉时应密切监视。新生犬的肺储备量很少,在呼吸暂停或起到阻塞时缺氧的发生几率增加。新生犬的肋骨架很软,导致通气效率很低,呼吸做功很多,致使新生犬在气道阻塞(如黏液阻塞气管插管)或呼吸疾病时易患缺氧和通气疲劳。所有这些因素都使得极年轻病例需要进行通气支持疗法。

新生犬心脏中每克心肌组织含有的收缩组织比成年要少,且心室的顺应性也有限。因此,新生犬的每搏输出量和心储备量很有





限,心排血量主要依靠心率。此外,有限的心储备量实际上表明了新生犬有一恒定的心脏指数(心排血量除以体重或体表面积),新生犬的这一指数比成年的高很多,非常接近于最大心排血量。另外新生犬的交感神经系统也是发育不完全的,导致:①交感刺激时,心率和收缩力增加值很小;②血管收缩力有限;③压力感受器对低血压的反应有限。

幼龄犬的循环液体量固定,且相当集中,导致新生犬对出现低血容量更敏感。然而,1~2周龄时,新生犬的肾脏消除液体负荷和调节电解质的能力比成年的肾脏要弱。因此,应用输液平衡体液有些困难,选择合适的静脉液输注很重要。

### 2 麻醉前准备

所有的病例都应进行全身的体检、血常规和血清生化检查。由于新生犬对血容量不足的适应性较差,需进行术前输液,但必须准确计算输血量,否则可能会液体过量。一般术前要求禁食禁水,但新生犬极易发生低血糖,故禁食时务必慎重。由于氧储备量较

低,因此在诱导麻醉前均应进行2~5min的吸氧,且术后也尽可能长时间的吸氧。

### 3 监护和支持疗法

新生犬生理储备量有限,增加了发生麻醉并发症的可能性,这应尽可能的预防,如有发生,则应提前意识到。由于相对于体重来说,体表面积较大,病例可能会很快丧失热量。新生犬可能不能通过颤栗产热来进行自我保温。对于能够颤栗的病例,由于颤栗会增加耗氧,可能会导致出现缺氧。因此,应采取有效方法防止体温降低。

镇痛是必须的,绝不能因为对幼龄病例疼痛的误解或担心镇痛药的不良反应而停止对这些病例实施镇痛。疼痛本身可引起心动过速、高血压、肾血流下降,以及低生理储备量的幼龄犬可能无法耐受的其他各种影响。局部麻醉药和阿片类药物可用于任何年龄的病例,但要认真计算剂量,对新生病例应用灭菌水等稀释,以保证注射液体积足够大。

### 4 麻醉

由于生理储备量的下降和对许多麻醉药物敏感性的增加,新生病例麻醉药物的选择要仔细,且麻醉剂量要严格控制。对于健康的病例,目前使用的大多数镇静和麻醉药物都适合,但剂量要低于青年和中年犬。

#### 4.1 术前用药

阿片类药物可单独应用于术前镇痛和镇定。所有的 $\mu$ -激动剂,如吗啡和氢吗啡酮均可用于健康犬的镇痛。降低药物剂量的

同时通气支持。部分激动性阿片类药物,如丁丙诺啡单独应用时可能无法提供足够的镇静作用,但是其对心血管和呼吸的抑制作用最小。丁丙诺啡适用于需要较小镇静作用的病例。布托啡诺提供中度的镇静作用,但是必须与其他药物联合应用,因其作用时间很短。苯二氮卓类(如地西泮等)对呼吸和心血管的抑制作用最小,如需要较强的镇静作用可与阿片类药物合用。乙酰丙嗪作用时间长,且其介导的血管舒张作用可导致对脉管和压力感受器控制力弱的犬发生低血压,因此,幼龄犬一般不选用。

#### 4.2 诱导麻醉药

当降低给药剂量时,目前所用的所有注射诱导药物(如丙泊酚、氯胺酮等)对健康病例都适用。由于具有多重灭活途径,丙泊酚通常是最好的选择。但需要适当的通气和循环支持疗法以补偿丙泊酚引起的抑制作用。

#### 4.3 维持麻醉药

异氟烷和七氟烷是维持麻醉的合适选择。维持麻醉期间,吸入性麻醉剂的浓度应维持在最低水平,因吸入性麻醉剂是低血压、换气不足和低体温的主要诱因。适当的镇痛可明显降低麻醉期间吸入性麻醉剂的用药剂量。

病例监护和支持疗法应持续至苏醒期。需进行积极保温。并注意血糖浓度的观察。

做好新生犬的麻醉与监护才能将麻醉的风险降至最低,才能提高需手术的新生犬的成活率。

■(编辑:狄慧)

# 一例犬细小病毒少阴失禁证治疗的心得

赵学思

(南昌堂沁中西医结合动物医院 江西南昌 330009)

## 1 病例情况

2015年12月31日接诊一例拉布拉多,公,5个月,饲主口述在狗场注射过两次疫苗,该犬29日发病,呕吐未消化食物,大便糖稀,精神尚佳,自行口服土霉素4~5片。30日上午精神略减,未呕吐,大便成形,晚上呕吐频繁,约呕吐十余次,后五六次为褐色或黑色黏稠液体,血腥味浓郁,大便2次,褐色或黑色水便,腥恶臭浓郁。31日上午来院就诊,体瘦(皮包骨),12.8 kg,体温37.5℃,腹腔凹陷,无力,呕吐酱油色黏液,血腥味浓郁。大便血样,呈喷射状,舌质淡红,舌苔薄白,脉弦数,沉骨无力,鼻干,按压腹部无痛感,四肢逆冷。化验细小病毒,冠状病毒,犬瘟热病毒,其中细小病毒阳性,血常规白细胞 $4.5 \times 10^9/L$ ,淋巴细胞数目 $0.7 \times 10^9/L$ 。

## 2 诊断

细小病毒,郁热阻滞中焦,动血。

## 3 治疗过程

由于饲主有场外专家指导,要求使用头孢类药物及庆大霉素滴入,因此不便使用中药。仅做常规治疗,按饲主要求静脉给予头孢类抗生素,口服少许云南

白药。

1月1日,药后病情未得到控制,并有加剧,精神沉郁,便血出血量较大,并呈现失禁状态,且失禁频繁。呕吐4次,呕血量也较大。按压腹部有痛感喜按,脉按取得,沉骨无力略数。舌质淡红,苔薄白。体温38.3℃。场外专家建议放弃。饲主告知可随意治疗了。

诊断:少阴寒化,阴阳不接。已出现频繁失禁先固涩止血,防止阴阳两亡。

处方:常规缓慢补液,纠正酸中毒。给予赤石脂1份,干姜1份,木贼1份,蒲黄炭1份,炙甘草2份,白芍1份。伏龙肝30g水煎2次,冲上述诸药。总药量约120 mL,每次口服20 mL。平均6 h内喝完。

服药期间未呕吐,期间排尿1次,尿量不大。服药6 h内失禁7次,黑色浓郁血水,药尽后9 h,凌晨三点左右呕吐黄水黏稠,未见血色,且无血腥味道,并排便1次,血水血腥味浓郁,但血色成浅褐色,色如汤药。凌晨六点半左右呕吐1次,仍为黄色黏液无血色及血味。精神有好转。

1月2日,精神好转,凌晨大便后未再大便,自行找水,饮凉

水少许立即呕吐,呕吐黄色黏稠液体,无血色及血腥味。按压腹部有痛感。舌宽,质淡红,苔薄白水滑。脉按取得,芤而无力略数。

诊断:中焦虚寒,无力运化水湿,且昨日少阴寒化。起初想用苓桂术姜配合痛泻要方,但发现该犬喜按。

处方:常规补液,大半夏汤冲化理中丸及启脾丸,药后未吐。饮凉水后呕吐1次,未大便。精神明显好转。小便2两次,尿量不多。尚未复食,已中药一半加入小米汤一半混合口服1.5 mL未吐。

1月3日,精神好转,大便成形,未呕吐,按压腹部无痛感,舌宽,质淡红,薄白苔满布,有食欲,脉芤沉取无力。

巩固治疗,处方:启脾丸加减,求其大便。

1月4日,精神大好,夜间排便成形,未呕吐,造成饲主喂食较多,中午大便稀软。

巩固治疗,处方:启脾丸与胃清肠丸加减,调和脾胃,益气消食。

晚上未大便,未呕吐,精神佳,能食,能跑。晚上办理出院。

## 4 治疗此病例中的几个关键问题

1) 细小病毒出现失禁症状

# 氟苯尼考联合多西环素 治疗鸡大肠杆菌病

张东洋

(西南大学荣昌校区 重庆 402460)

**摘要:**目的:探讨氟苯尼考联合多西环素治疗鸡大肠杆菌病的临床效果。方法:选取某兽医院 2014 年 02 月到 2015 年 02 月收治的 80 例大肠杆菌病鸡,随机分为观察组和对照组,对照组单纯给予氟苯尼考治疗,观察组给予氟苯尼考联合多西环素治疗,对比观察两组治疗方法的效果。结果:对照组临床治疗有效率为 70%(27/40),死亡率为 32.5%(13/40),观察组临床治疗有效率为 92.5%(37/40),死亡率为 7.5%(3/40),观察组在临床疗效上明显高于对照组,死亡率低于对照组,组间差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。结论:氟苯尼考联合多西环素治疗鸡大肠杆菌病效果显著,值得广泛推广。

**关键词:**鸡大肠杆菌病;氟苯尼考;多西环素

## Florfenicol Combined with Doxycycline in the Treatment of Colibacillosis in Chickens Zhang Dongyang

(Rongchang Campus of Southwest University, Chongqing, 402460)

**Abstract:** Objective: To study the effect of florfenicol combined with doxycycline in the treatment of Colibacillosis in chickens. Method: During February 2014 to February 2015, 80 cases of chickens with Colibacillosis were selected, they were divided into two groups: the observation group and the control group. The control group were given florfenicol, the observation group were given florfenicol combined with doxycycline, two groups of effect were observed and compared. Results: The clinical effective rate of control group was 70% (27/40), and the mortality rate was 32.5% (13/40), the clinical effective rate of observation group was 92.5% (37/40), and the mortality rate was 7.5% (3/40). The clinical efficacy of the observation group was significantly higher than that of the control group, the mortality rate was lower than the control group, the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). Conclusion: The effect of Florfenicol and doxycycline in the treatment of Chicken Colibacillosis is significant, it is worthy of extensive promotion.

**Keyword:** Escherichia coli; florfenicol; doxycycline

是个危症,特别是失禁血水。极容易阴阳两亡,急当固涩,固涩后再益气养阴。

2) 两头出血时特别是血量较大不容易止血的时候按照中医外科方法止血。

3) 在出现里急后重症状时或是想拉总拉不干净时要注意

脉舌的情况,不能见到有大便后重感就用通下发,脉沉取无力,腹部胀满无实邪,不可下。

4) 注意每次给药后的反应,捋清发病及用药过程及表现,结合脉舌色症做诊断,不可能太阴寒化药后好转后又马上成阳明腹实。

5) 出血量大注意益气。虚寒与热盛都可以造成大量出血,不能一见便血就用白头翁,这样非常危险。

6) 出血固涩后的一两天内应让其大便排出瘀腐,否则恐生变故。■(编辑:狄慧)

鸡大肠杆菌病是由致病性大肠埃希氏菌引发的传染疾病<sup>[1]</sup>,主要病型包括胚胎死亡、败血症、心包炎、气囊炎、输卵管炎、腹膜炎、肠炎等,容易继发禽流感、传染性支气管炎等疾病,临床治疗有一定难度。氟苯尼考作为一种化学合成的氯霉素类新型广谱抗菌动物专用药,多用于敏感菌引发的禽类细菌性疾病的治疗,但近年来,随着药物使用的增多,耐药性问题越来越突出。氟苯尼考联合多西环素使用目前相关研究报道较少,现对某兽医院 2014 年 2 月到 2015 年 2 月收治的 80 例大肠杆菌病鸡分别给予单纯氟苯尼考治疗和氟苯尼考联合多西环素治疗的效果,报道如下。

## 1 资料和方法

### 1.1 一般资料

选取某兽医院 2014 年 2 月到 2015 年 2 月收治的 80 例大肠杆菌病鸡,均经临床检查确诊,符合该病的相关诊断标准<sup>[2]</sup>。随机分为观察组和对照组,各占 40 例,对照组单纯给予氟苯尼考治疗,观察组给予氟苯尼考联合多西环素治疗,对比观察两组治疗方法的效果。

### 1.2 方法

观察组给予氟苯尼考联合多西环素治疗,无菌称取 1.5306 g 氟苯尼考(河南健恒动物药业有限公司生产,兽药字(2010)162062110),溶于二甲基甲酰胺、乙醇水溶液中,配制成 25 g/L 溶液。同时无菌配制多西环素 0.025 g/L、氯霉素 12.5 g/L、甲砒霉素 2.5 g/L,放到 4 ℃ 冰箱中进行保存,使用之前先用无菌蒸馏水稀释到适当的比例再给药;对照组单纯使用氟苯尼考治疗,无菌称取 1.5306 g 氟苯尼考,溶于二甲基甲酰胺、乙醇水溶液中,配制成 25 g/L 溶液。

### 1.3 疗效判定

经过治疗,若大肠杆菌病鸡临床症状得到改善,则为有效;若临床症状无改变甚至恶化则为无效。

### 1.4 统计学方法

采用 SPSS18.0 数据处理软件进行综合处理,计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示,采用 t 检验,计数资料以百分率(%)表示,采用  $\chi^2$  检验, $P < 0.05$ ,具有差异统计学意义。

## 2 结果

对照组临床治疗有效率为 70%(27/40),观察组临床治疗效果为 92.5%(37/40),观察组有效率明显高于对照组,组间差异具有统计学意义( $P < 0.05$ );对照组大肠杆菌病鸡治疗后死亡率为 32.5%(13/40),观察组大肠杆菌病鸡治疗后死亡率为 7.5%(3/40),观察组大肠杆菌病鸡治疗后死亡率显著低于对照组,组间差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。

## 3 讨论

鸡大肠杆菌病由鸡大肠杆菌的细菌毒素引起,若用药不及时或者是药物使用剂量不当,虽然能够对细菌起到一定抑制作用,但容易引起败血症,甚至死亡。在细菌病防治上,氟苯尼考的应用逐渐增加,但是用量大、价格高等缺陷对其广泛使用造成了一定限制。在动物体内,氯霉素类药物能够对药酶活性起到抑制作用,减慢动物体内代谢速度,能够在一定程度上增高血药浓度,从而提高治疗效果<sup>[3]</sup>。在鸡大肠杆菌病的临床治疗过程中,应注意药物的使用剂量,以降低并发症发生率<sup>[4-5]</sup>。

本文结果显示,对照组临床治疗有效率为 70%(27/40),死亡率为 32.5%(13/40)。观察组临床治疗效果为 92.5%(37/40),死亡率为 7.5%(3/40),观察组在临床疗效有效率上明显高于对照组,死亡率低于对照组,组间差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。说明氟苯尼考联合多西环素治疗鸡大肠杆菌病效果显著,能够有效改善病鸡临床症状,降低死亡率,提高临床治愈率,值得广泛推广和使用。■  
(编辑:狄慧)

## 参考文献:

- [1] 刘艳阳.蛋鸡大肠杆菌病的发病原因及防治措施[J].湖北畜牧兽医,2015,36(6):47-49.
- [2] 路卫星.鸡大肠杆菌病的诊断与治疗[J].中国兽医杂志,2015,51(8):43-44.
- [3] 王乐乐.氟苯尼考与盐酸多西环素体外联合抑菌效果研究[J].中国畜牧兽医文摘,2014,0(9):202-202.
- [4] 孙丽丽.鸡大肠杆菌的致病因素及其研究进展[J].中国畜牧兽医文摘,2015,0(8):61-61.
- [5] 曾祥岗,向寿甫.鸡大肠杆菌病的诊断与治疗[J].中国畜牧兽医文摘,2015,0(6):189-189.

# 激流灌注式生物反应器 培养猪瘟活疫苗工艺的研究

郑朝朝<sup>1,2</sup>, 柳珊<sup>1,2</sup>, 邹立宏<sup>1,2</sup>, 刘云涛<sup>1,2</sup>, 刘涛<sup>1,2</sup>, 郁宏伟<sup>1,2\*</sup>

(1.瑞普(保定)生物药业有限公司 河北保定 071000;

2.河北省兽医生物技术工程技术研究中心 河北保定 071000)

**摘要:**为建立规模化培养猪瘟活疫苗的生产工艺,本研究利用工作体积为 10L 的激流灌注式生物反应器培养猪睾丸细胞(swine testis, ST),接种猪瘟病毒(classical swine fever virus, CSFV)进行培养研究。研究结果显示,培养 4 d 细胞数可增长 5~7 倍,接种病毒后 15 d 可收获毒液 6 次,收获量至少与 200 个 10 L 转瓶单次收获量相当,产品各项检测均合格。本工艺极大地缩短了培养时间,为规模化培养工艺的推广与使用提供了技术参数。

**关键词:**猪瘟;脾毒;细胞毒;激流灌注式生物反应器

## Research of Classical Swine Fever Vaccine Technology with Suspension and Perfusion Bioreactor

Zheng Zhaozhao<sup>1,2</sup>, Liu Shan<sup>1,2</sup>, Zou Lihong<sup>1,2</sup>, Liu Yuntao<sup>1,2</sup>, Liu Tao<sup>1,2</sup>, Yu Hongwei<sup>1,2\*</sup>

(1.Ringpu (Baoding)Biological Pharmaceutical Co.,Ltd., Baoding Hebei,071000;2.Hebei Engineering and Technology Research Center of Veterinary Biological Products, Baoding Hebei,071000)

**Abstract:** In order to establish large-scale cultivation of swine fever vaccine production process, this research applied 10 L volume of suspension and perfusion bioreactor to culture swine testicular cells, vaccinate classical swine fever virus. Results showed that the number of cells increased 5 to 7 times within 4 days, classical swine fever virus could be harvested 6 times within 15 days, and the classical swine fever vaccine could satisfy all the biological qualifications and requirements. This technology could greatly shorten the training time and it will be the basis to such scale vaccine antigen production.

**Keywords:** classical swine fever; spleen-virus; virus produced by cells; suspension and perfusion bioreactor

猪瘟是由猪瘟病毒(classical swine fever virus, CSFV)引起的猪的一种热性、急性、接触性传染病<sup>[1]</sup>。

**基金项目:**保定市科学技术研究与发展计划(15N01)。

**作者简介:**郑朝朝(1983-),女,河北清苑人,硕士研究生,主要从事动物用生物制品的研究与开发,E-mail: zhengzhao521@163.com。

**\* 通讯作者:**郁宏伟(1979-),男,河北唐山人,博士,主要从事动物用生物制品的研究与开发,E-mail: yuhongwei2005@126.com。

此病于 1833 年首先在美国等地发现,以后遍及世界各大洲,发病率和死亡率高,危害极大。猪瘟的治疗无特效药物,最有效的方法就是疫苗的免疫接种<sup>[2]</sup>,因此疫苗免疫效果的优劣对猪瘟防控起了决定性作用<sup>[3]</sup>。2007 年 9 月,猪瘟兔化弱毒脾淋疫苗被农业部定为政府采购推广应用的首选疫苗。

本研究中应用激流灌注式生物反应器(工作体积为 10 L)对猪瘟病毒的培养工艺进行了初步探索:以第一代细胞毒做为毒种,培养 15 d 可收获毒

液 6 次,各收次病毒液效价均可达到  $1.0 \times 10^6$  RID/mL 以上,病毒收获量至少与 200 个 10 L 转瓶的单次收获量相当,且各种检测均符合规程要求。该工艺与原有的转瓶生产工艺相比,培养时间缩短一半,产品质量稳定,效价高。该工艺的建立在规模化培养工艺的推广与使用提供了技术参数。

## 1 材料和方法

### 1.1 细胞、病毒及实验动物

猪睾丸细胞(ST)购自广东永顺生物制药股份有限公司;猪瘟病毒兔化弱毒株脾毒(CSFV)由瑞普(保定)生物药业有限公司种毒室提供;安全检验用猪瘟抗体阴性猪购自河北唐县某猪场;效力检验用家兔购自河北定州某兔场。

### 1.2 主要试剂、设备

高糖 DMEM 培养基购自 GIBCO 公司;葡萄糖测定试剂盒购自上海荣盛生物药业有限公司;猪瘟专用新生牛血清购自内蒙古金源康生物工程有限公司;胰蛋白酶购自 GIBCO 公司;猪瘟抗原检测试剂盒购自爱德士元亨试剂公司。AP20C 型激流灌注式多功能生物反应系统购自杭州安普生物工程有限公司(工作容积 10 L)。

### 1.3 细胞复苏与培养

以常规方法复苏、传代增殖 ST 细胞,并检测细胞的单日葡萄糖消耗量。

### 1.4 毒种的制备

取已形成良好单层的 ST 细胞,弃去培养液,接种猪瘟脾毒毒种,取二收、三收的毒液做为生产用细胞毒毒种,备用。

### 1.5 细胞罐体接种与培养

以常规方法消化已长成良好单层的转瓶 ST 细胞,收集细胞悬液并计数,将细胞接种至生物反应器灌注袋内,接种密度为  $1.0 \sim 2.0 \times 10^7$  cells/g。静置吸附 1 h。吸附过程完成后向反应器系统内加入含 8% 新生牛血清的 DMEM 培养基。设定设备参数: T1:37 °C、T2:40 °C、T3:36 °C, pH:7.3, DO:50% ~ 70%, 振荡速度 20 r/min, 空气流量 100 mL/min, 启动细胞培养程序,进行细胞培养。

每 12 h 取样一次,用葡萄糖检测试剂盒检测营养液葡萄糖浓度。当残糖浓度低于 1 g/L 时<sup>[45]</sup>,开始补液或者换液,维持残糖浓度<sup>[6]</sup>,并根据葡萄糖消耗

量,分析细胞生长情况。

### 1.6 病毒接种、培养与收获

细胞培养至第 4 d 葡萄糖消耗量趋于平稳时,弃去培养液,用不含血清的 DMEM 液冲洗灌注袋,接种 CSFV 细胞毒毒种 800 mL,设定设备参数, T1:36.5 °C、T2:40 °C、T3:36 °C, pH:7.4, DO:50% ~ 70% 启动病毒培养程序,进行病毒培养。

自接毒后每 8h 取样测糖、测效价,接毒 24 h 补充 2 倍浓缩 DMEM 液;前 3 收每 48 h 进行一次收获换液;4~6 收每 72 h 进行一次,每次换液后 48 h 补充 200 g/L 的葡萄糖,使残糖浓度维持在 1.5 g/L。

### 1.7 半成品检验

无菌检验按现行《中国兽药典》附录进行。

半成品病毒含量测定用猪瘟抗原检测试剂盒和兔体定型热反应两种方法测定。

### 1.8 疫苗的制备与检验

#### 1.8.1 疫苗制备

将检验合格的病毒液混合于同一容器,加入牛奶蔗糖冻干保护剂充分摇匀,定量分装,迅速冷冻真空干燥即得成品。

#### 1.8.2 疫苗安全性检验

按瓶签注明头份,将疫苗用生理盐水稀释为每毫升含 6 头份,肌肉注射 CSFV 抗体阴性健康猪 5 头,每头 5 mL,观察 21 d。

#### 1.8.3 疫苗效力检验

疫苗用生理盐水稀释成 1/7 500 头份 /mL,耳静脉注射家兔 2 只,1.0 mL/只,观察 96 h。

## 2 结果

### 2.1 细胞复苏与培养

细胞复苏后,传代培养,细胞生长状态良好(如图 1)。

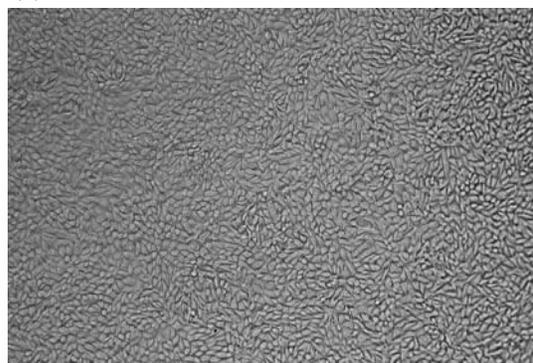


图 1 生长状态良好的 ST 细胞

### 2.2 细胞罐体接种与培养

接种至激流灌注式生物反应器灌注袋的细胞总数约  $2.5 \times 10^9$  个。细胞接种至反应器后,每 12 h 葡萄糖消耗量呈逐步增长的趋势(如图 2),从 0.11 g/L 直至 0.90 g/L。

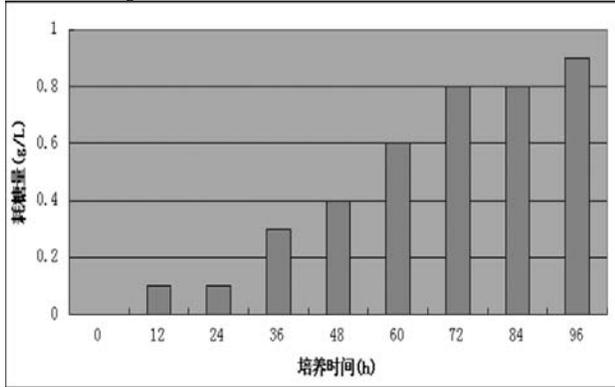


图 2 细胞接种至反应器后耗糖量

### 2.3 病毒接种、培养、收获与检验

细胞培养至第 4 d(72~96 h)葡萄糖消耗量趋于平稳,约 17 g/24 h,接种猪瘟疫病毒。

接毒 24 h 补充 2 倍浓缩 DMEM 液;前 3 收每 48 h 进行一次收获换液;4~6 收每 72 h 进行一次,每次换液后 48 h 补充 200 g/L 的葡萄糖,使残糖浓度维持在 1.5 g/L。

收获 1~6 收各收次毒液,检测效价,6 个收次的病毒液效力均在  $1.0 \times 10^6$  RID/mL 以上(如表 1)。

表 1 各次收获病毒液的效价 (RID/mL)

收次	1	2	3	4	5	6
ELISA 值	2.153	2.229	2.108	1.837	1.837	1.578
效价	$1.6 \times 10^6$	$2.0 \times 10^6$	$1.6 \times 10^6$	$1.5 \times 10^6$	$1.5 \times 10^6$	$1.0 \times 10^6$

6 个收次的病毒液按照《中华人民共和国兽药典》(2010 年版)附录进行纯净性检验,无细菌、霉菌、支原体生长和外源病毒污染;病毒液对猪安全无副作用。

### 2.4 疫苗成品的安全和效力检验

接种疫苗后观察 21 d,所有试验猪体温、精神、食欲无明显变化,无异常临床反应,疫苗安全检验合格。

家兔接种疫苗后观察 4 d,2 只家兔一只为定型热(++),另一只为轻热(+),疫苗效力检验合格。

## 3 讨论

通过本研究成功建立了应用激流灌注式生物

反应器生产猪瘟疫活疫苗的生产工艺,应用激流灌注式生物反应器培养 ST 细胞生产猪瘟疫病毒能实现细胞高密度生长,而且自动化水平较高,生产过程稳定可控,降低了产品批间差异,有利于稳定产品质量。

本研究中应用工作体积为 10 L 激流灌注式生物反应器对猪瘟疫病毒的培养工艺进行了探索,新建立的猪瘟疫病毒生产工艺一个周期病毒收获量至少与 200 个转瓶的单次收获量相当,该工艺与原有的转瓶生产工艺相比,培养时间缩短一半,大大提高了生产效率,对于稳定产品质量,降低生产成本有明显优势。

本研究中采用试剂盒和兔体热反应两种方法对半成品毒液进行了抗原含量检测,根据检测结果可以看出两者之间呈正相关关系,因此,应用猪瘟疫抗原检测试剂盒检测抗原含量有一定的可行性,但是应当注意到猪瘟疫抗原试剂盒检测的是猪瘟疫病毒的 E2 蛋白,而不是整个病毒,但是存在假阳性。■(编辑:赵晓松)

## 参考文献

- [1] EDWARDS S,SUKUSHO A,LEFEVRE PC,et al.Classical swine fever: the global situation[J].Vet Microbiol,2000,73(2/3):103-119.
- [2] 郑朝朝.猪瘟疫疫苗效价不稳定原因及分析[C].第四届京津冀一体化畜牧兽医科技创新研讨会论文集,北京:瑞普生物药业有限公司 2014 年.
- [3] 郑朝朝.脾毒有效期对猪睾丸细胞产猪瘟疫毒的影响[C].第四届京津冀一体化畜牧兽医科技创新研讨会论文集,2014 年.
- [4] 史秀山. 生物反应器培养 Vero 细胞的生长代谢与限制因素研究[J].中国热带医学,2006,6(1):13-15.
- [5] Mendonca RZ,Arr 6 zio SJ,Antoniazzi MM,et al.Metabolic active-high density Vero cell cultures on microcarriers following apoptosis prevention by galactose/glutamine feeding.J Biotechnol, 2002,97(1):13-22.
- [6] 郑朝朝,邱贞娜等.激流灌注式生物反应器培养猪繁殖与呼吸综合征活疫苗 (R98 株) 工艺的研究 [J]. 中国预防兽医学报, 2013.35(2):107-109.



# 护航动保二十载 阳台山夫记初衷

## ——访北京中农华威集团董事长游锡火

○本刊 / 狄慧

当青蒿素和阿维菌素同获2015年诺贝尔奖生理学 and 医学奖时,当国人为青蒿素的发现者屠呦呦自豪时,一位兽药企业的老总也兴奋异常,他就是游锡火——阿维菌素在中国畜牧业应用的最早推广者之一。

### 1 教育转畜牧 儒士且从商

1969年,游锡火出生于浙江省台州市玉环县一个偏僻的农村家庭,也许是山里走出来的孩子对农牧业有种莫名的亲近,在大学毕业,他成为一名教师,在接触到畜牧行业后便投身其中,放弃了教师的职业,成就了一位企业家,畜牧行业多了一位儒雅人杰。

游锡火进入畜牧行业完全是一次偶然,阿维菌素在当时还是一种还没有被人们认知的新型驱虫药,但是他,看到了阿维菌素的使用前景、对畜牧业的守护力量。他先后与浙江海门制药厂(现浙江海正药业股份有限公司)、中国农业大学新技术开发公司合作,推广和销售阿维菌素产品,1998年8月创立北京中农华威科技有限公司(北京中农华



威集团前身),专门进行牛羊驱虫药阿维菌素的研发、销售、推广,尤其是在新疆、青海、内蒙、甘肃等地区,提到驱虫药牧民就会想起“中农华威”,“中农华威”成为当时国内牛羊驱虫药的最具代表企业。

村里走出来的孩子有着深深的农牧情节,对农业的热爱使游锡火不仅自己投身其中,也将这种爱农业、做农业的精神传给更多的青年,一起促进农业这一国之根本的发展:1999年5月,北京中农华威科技有限公司与《中国畜牧

兽医报》合作创办《中国畜牧兽医报·东方畜牧周刊》;2000年5月创办中国农牧资讯网,还与中国农业大学合作发起中国农业大学服务新农村养殖能人培训行动,该行动历时15年,先后建立示范培训基地150多个,定点培训站500余所,每年赠送科普资料300余万份,培训养殖场高层管理人员和专业技术人员20余万人,在社会上引起广泛的反响,为社会主义新农村建设作出了贡献。15年来,上山下场,深入坑塘圈舍的专家教授、博



士、硕士、大学生构成了中国畜牧业科技普及的靓丽风景，游锡火虽然不再是一名人民教师，但是在从商的道路上，他没有忘记传播知识，为推动畜牧业的发展贡献力量。

### 2 苛求出精品 发展靠创新

在动保行业这条路上，并

不会一帆风顺，个人和企业的能力会受到考验，游锡火对自己、对企业期盼甚高。

游锡火非常好学，他取得南开大学管理学硕士，经济学博士以后，又在中国社会科学院做博士后研究，他没有放弃教师的梦想，把所学知识分享

给青年学生，他作为南开大学项目管理硕士研究生兼职导师和浙江师范大学等多所大学创业导师，把自己的知识和经验贡献给青年学子，对知识的苛求和传授，与其说他是商人，他更是一个学者。

作为学者型的企业家，游锡火更关注企业科技创新。在中关村生命科学园成立的中农华威生物医药研究院是集团的创新中心，至2015年，集团拥有5家国家级高新技术企业，两项国家重点新产品，获得和申报兽药、新型微生态饲料添加剂等各类专利25个，成为中国兽用驱虫药的最主要创新基地，中国农业大学科研成果转化基地，集团是中国兽药生产50强企业、北京市兽药生产10强企业、中国药用酵母生产10强企业。这





是他对事业的苛求，使得企业能保持着创新和活力！

如今，中农华威集团正向养殖用户提供“动物保健品——高端饲料——养殖托管——综合辅助”的畜牧综合服务提供商转型，使更多的养殖户受益。

### 3 商海望无垠 本心有归处

善良的人懂得感恩，成功的企业懂得回报社会。游锡火带领的北京中农华威集团担起了作为一个社会单元应承担的责任。无论是在非典流行时期和各种动物疫病突发期，向行业协会、政府机关和养殖场捐赠大批消毒药品；还是在四川汶川、青海玉树大地震时期，向重灾区运送大批救灾物资，同时捐资在绵竹建立“金花帐篷学校”；抑或是在多个学校设立助学金，无偿资助品

学兼优的贫困学生；中农华威集团都在坚守那份社会责任。

成功的商人不只是赚钱，而是能否为别人为社会创造更多的幸福，游锡火作为集团董事长，不仅支持社会公益活动，还坚持做福利企业，累计接收安排上百个残疾人士工作岗位，每年的集团年会，还会亲自为这些优秀的特殊员工颁奖，用实际行动告诉他们：他们是有用的人，他们在领奖台上得到的不仅是证书，更是尊重、鼓励和自信，让更多的弱势自信自立自强。

游锡火积极投身社会活动，他是民进中央科技医卫委员会委员，中国林牧渔业经济学会副会长，北京兽药行业协

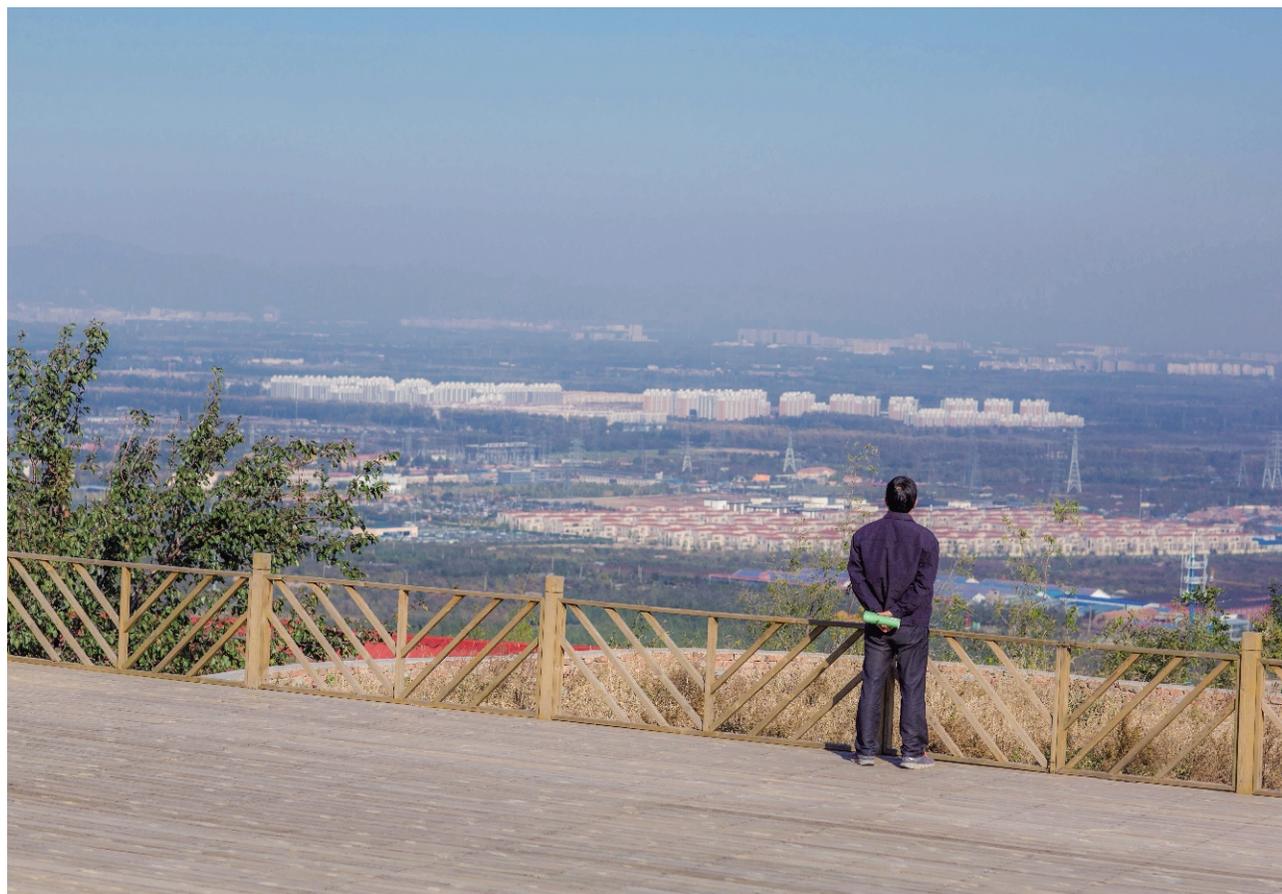


会秘书长,北京浙江台州商会常务副会长兼秘书长,北京台州籍人才联谊会秘书长等,他认为,企业发展以后,更应该抽时间投身社会公益活动,为社会、为行业、为家乡多做贡献。

### 4 动保护航人——阳台山夫

2015年12月,北京中农华威集团控股公司北京中农华威制药股份有限公司登陆新三板,翻开了发展的新篇章,而这时的游锡火,和往常一样平静地居住在北京的阳台山农家院里。阳台山上有一条当年为慈禧太后出行修建的古道,游锡火每天在这条古道上健步走,闲时种菜,照看几只羊,周末偶尔和朋友聚于此地畅谈,收获季节与亲友分享纯天然蔬果。

在山上,他只是把自己喻为一介山夫,在阳台山上远眺京城,在心中守护着动保行业。■



※曝光

农业部关于组织开展 2015 年  
第十二批假兽药查处活动的通知

近日,山东省兽药监察所等 10 个省级兽药检验机构报送了 2015 年 11 月份兽药监督抽检中经抽样确认的 128 批假兽药相关信息。其中,非法兽药生产企业 4 家(表 1),涉及假兽药 4 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 124 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 2015-12-31)

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)	上海禽旺动物兽药有限公司
标称江苏省的企业(1家)	南京灵瑞动物药业有限公司
标称河南省的企业(1家)	新乡中农生物科技有限公司
标称广东省的企业(1家)	广州富康兽药股份有限公司

表 2 非法兽药生产企业生产的假兽药汇总表

(共 4 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
地克珠利片	球虫霸王	上海禽旺动物兽药有限公司	长清区安源兽药饲料服务部	2015年4月
环丙氨嗪预混剂	蝇蛆净	南京灵瑞动物药业有限公司	杨华英(重庆市石柱县临溪镇天云路43号)	20140308
复方穿萆莲片	球虫鸡痘灵	广州富康兽药股份有限公司	茌平县博平镇畜禽疾病诊疗服务中心	20150818
硫酸粘菌素预混剂	/	新乡中农生物科技有限公司	临夏县华隆畜禽用品销售有限责任公司	20150720

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 124 批,按产品名称拼音升序排列,计划类别、采样单位略)

产品名称	商品名	标称生产企业	被抽样单位名称	批号
阿莫西林可溶粉	/	成都博大金点生物技术有限公司	秭归县杨林桥镇畜健传药店	15060201
阿莫西林可溶性粉	/	石家庄一诺动物药业有限公司	德州市老城镇康佳动物医院	15011408
阿莫西林可溶性粉	/	西安市昌盛动物保健品有限公司	滨州市惠民县云海养殖服务部	2014080401
阿莫西林可溶性粉	/	河南中盛动物药业有限公司	石柱土家族自治县金达畜牧服务有限公司	20150901
阿莫西林可溶性粉	/	四川泷海洋动物药业有限公司	冉隆香(重庆市石柱县临溪镇街上)	20150701
阿维菌素粉	/	潍坊永昌药业有限公司	博白县文地镇亚军饲料店	20150402
安乃近注射液	/	北流市铜州药业有限公司	西安市长安区鸣犊兽药门市部	150401
白术散	母康子安	四川全龙动物药业有限公司	长青孝里鸿宇兽药服务部	50601201
白头翁口服液	/	石家庄市光华药业有限公司	夏津畜禽兽药部(夏津县兽医院)	14090401
白头翁散	/	郑州天昊鸿发生物技术有限公司	郓城县聚农兽药门市	15061701
白头翁散	仔利健	湖南威克尔生物科技有限公司	北京兴牧达兽药有限公司	20141108
白头翁散	火神菌毒杀散	商丘市火神兽药有限责任公司	滨海县东坎镇华康兽药门市部	20150630
白头翁散	肠安乐	郑州大亚兽药有限公司	万盛经济技术开发区一家人兽药店	20150617
板蓝根注射液	/	江西天正动物药业有限公司	重庆市万盛经开区源全饲料兽药经营部	20150201
板蓝根注射液	/	山西芮城县同仁兽药有限公司	秭归县两河口谊牧兽药经营部	140901
板青颗粒	混感康	四川新辉煌动物药业有限公司	梁山兽医院门诊	20140501
苍术香连散	撒立安	四川省欧邦动物药业有限公司	梁山县大北农服务站	20140207
苍术香连散	/	安徽康牧兽药词料有限公司	和政县龙亨兽药销售有限公司	20150802
苍术香连散	/	重庆市中亚动物药业有限公司	阜宁县陈良明藻饲料兽药门市	201401
柴胡注射液	/	合肥华瑞牧业有限责任公司	徐州卫岗牧业有限公司	20150701
穿心莲注射液	/	江西纵横生物科技有限公司	泰安誉成兽药有限公司	20150701
穿心莲注射液	本草百痢绝	江西嘉美生物药业有限公司	上海盛隆牧业有限公司	20150701

## 动保资讯

产品名称	商品名	标称生产企业	被抽样单位名称	批号
催奶灵散	/	上海申广动物保健品有限公司阜阳分公司	广饶县健生牧业养殖场兽药经营部	150501
大黄解毒散	大黄苏打散	广东省天宝生物制药有限公司	株洲市益康动物保健兽药店	20150710
地克珠利预混剂	/	河南森隆兽药有限公司	(徐州市)云龙湖兽药经营部	20150401
恩诺沙星可溶性粉	干甚无忧	南京大方生物工程有限公司	郓城县聚农兽药门市	15062201
恩诺沙星溶液	/	四川省川龙动科药业有限公司	滨海县东坎镇明鑫兽药门市部	20150802
恩诺沙星注射液	/	徐州龙信动物药品有限公司	茌平县博平镇博大畜牧兽医服务中心	150626
肥猪散	/	湖南绿亨世源动物药业有限公司	宁阳县华丰爵山养猪场	20150875
肥猪散(催肥王)	/	河南翔大生物科技有限公司	石柱土家族自治县金达畜牧服务有限公司	20141001
酚磺乙胺注射液	/	哈尔滨银山科技畜牧有限责任公司	江苏申牧畜禽有限公司	20140101
扶正解毒散	偷不死	江苏南农高科动物药业有限公司	上海千益水产有限公司	S15032004
氟苯尼考粉	氟强	山东兴安动物药业有限公司	阜宁县陈良明藻饲料兽药门市	2014121201
氟苯尼考粉	益农禽康	山东利中动物药业有限公司	重庆市万盛区好吉家禽养殖专业合作社	201508071
氟苯尼考溶液	/	四川飞扬动物药业有限公司	崔坤勇(重庆市石柱土家族自治县临溪镇正东路62号)	2015/6/24
氟苯尼考注射液	/	合肥华瑞牧业有限责任公司	茌平县博平镇博大畜牧兽医服务中心	20141101
氟苯尼考注射液	/	江西普润药业有限公司	汶上县鲁旺兽药经营部	20150601
氟苯尼考注射液	新实力动保	江西成必信生物科技有限公司	枣庄市薛城区雨青兽药经营部	20150101
氟苯尼考注射液	氟奇咳喘停	洛阳市兽药厂	上海盛隆牧业有限公司	15061201
氟苯尼考注射液	/	江西创导动物保健品有限公司	北京永乐妍旭兽药有限公司	20140601
氟苯尼考注射液	/	许昌中盛高科制药有限公司	永靖县宏佳冉兽药饲料有限公司	20150115
复合碘溶液	/	北京渔佳康联合生物技术有限责任公司	高邮市三垛司徒畅游渔需	15032801
复合维生素B可溶性粉	/	河南明磊动物药业有限公司	(泰州市)姜堰区俞垛兽药经营部	20141004
复合维生素B可溶性粉	/	河南中盛动物药业有限公司	璧山县璧城友友冉兽药经营部	20150102
复合维生素B注射液	/	咸阳泰鑫药业有限公司	北海市铁山港区苦七饲料兽药店	140625
复合维生素B注射液	多免开胃泰	四川省共创动物营养保健品有限公司	聂建学(重庆市忠县忠州镇临江路11号附3号)	141001
黄连解毒散	火神瘟宝散	商丘市火神兽药有限责任公司	响水县响水镇孙霞兽药饲料门市	20150803
黄芪多糖注射液	/	四川省共创动物营养保健品有限公司	聂建学(重庆市忠县忠州镇临江路11号附3号)	140201
磺胺间甲氧嘧啶钠注射液	/	山西芮城大禹动物药品有限公司	山东乐生园种猪有限公司	20150301
磺胺间甲氧嘧啶钠注射液	/	四川喜亚动物药业有限公司	重庆市万盛经开区源全饲料兽药经营部	20150801
磺胺嘧啶钠注射液	/	四川成康动物药业有限公司	北京永乐妍旭兽药有限公司	20150501
藿香正气散	/	四川省环亚生物科技有限公司	聂建学(重庆市忠县忠州镇临江路11号附3号)	140701
甲磺酸培氟沙星可溶性粉	/	河南翔大生物科技有限公司	石柱土家族自治县金达畜牧服务有限公司	20150501
健胃散	/	石家庄禄达动物药业有限公司	郓城县龙源饲料服务部	2014110119
健胃散	包开胃	自贡市天翔动物药业有限公司	梁山兽医院门诊	20150101
解暑抗热散	冰鸡灵	济南海骑牧业有限公司	德州市老城镇康佳动物医院	20150701
金花平喘散	呼剑	河南天昊鸿发生物技术有限公司	郓城县聚农兽药门市	15050504
荆防败毒散	/	四川金瑞克动物药业有限公司	枣庄市薛城区雨青兽药经营部	20150612
荆防败毒散	益农禽安	山东利中动物药业有限公司	重庆市万盛区好吉家禽养殖专业合作社	201508051
聚维酮碘溶液(水产用)	优碘	南京正农威生物技术有限公司	奉城镇惠城鱼虾药店	201507071
硫酸安普霉素可溶性粉	头孢毒痢金	合肥爱瑞特生物制药有限公司	广饶县健生牧业养殖场兽药经营部	20140801
硫酸卡那霉素注射液	/	哈尔滨市中大兽药有限责任公司	夏津畜禽兽药部(夏津县兽医院)	20141127
硫酸黏菌素可溶性粉	/	山东普康药业有限公司	山东金秋农牧科技有限公司	20150501
硫酸黏菌素可溶性粉	肠泻痢宁	商丘市华康动物药业有限公司	临夏县盛富春牧业有限责任公司	1506512
硫酸黏菌素可溶性粉	济福杆菌康	河南济福生物科技有限公司	北流市顾振浩兽药店	20150401
硫酸黏菌素注射液	通达毒痢康	四川通达动物保健科技有限公司	秭归乐享兽药责任有限公司	20150101
硫酸庆大霉素可溶性粉	/	佛山市顺德区友诺动物药业有限公司郁南分公司	璧山区牧丰兽药经营部	1503003

产品名称	商品名	标称生产企业	被抽样单位名称	批号
硫酸庆大霉素注射液	/	山东济宁永立生物科技有限公司	周村俊祥兽药门市部	140908
硫酸庆大霉素注射液	/	潍坊鸢城兽药有限公司	济南银泰养殖有限公司	20150606
硫酸新霉素可溶性粉	/	浙江朗博药、Ik. 有限公司	郓城县润至吉扬禽病诊治	1405041
硫酸新霉素可溶性粉	新肠毒速清	许昌天马药业有限公司	夏津县畜禽防治中心	20141003
硫酸新霉素可溶性粉	肠安	太原市奥福莱动物药业有限公司	璧山县璧城街道璧铜路266号附8号 旺达兽药经营门市	20151001
麻黄鱼腥草散	/	湖北武当动物药业有限责任公司	杨华英(重庆市石柱县临溪镇天云路43号)	14021456
麻杏石甘散		河南中宇兽药有限公司	郓城县聚农兽药门市	20151001
麻杏石甘散	麻黄咳喘停	广东大华农动物保健品股份有限公司动物保健品J'	淄博市张店区润牧动物门诊	20150102
麻杏石甘注射液	哮喘急停	四川全龙动物药业有限公司	夏津畜禽兽药部(夏津县兽医院)	9014901
浓氯化钠注射液	/	河北康泉动物药业有限公司	上海金犇牧业科技发展有限公司	15031201
氯苯尼考粉	痢保停	合肥都帮生物制药有限公司	郓城县华鑫牧业	20150302
氯苯尼考注射液	/	江西英特科胜动保科技有限公司	阜宁县吉盛生猪养殖场	20150104
清肺止咳散	喉舒宁	四川渴望生物科技有限公司	十堰经济开发区白浪兽医站	150601
清肺止咳散	喉舒宁	四川渴望生物科技有限公司	丹江口市蒿坪兽药经营部	150601
双黄连注射液	/	山西力诺赛科兽药有限公司	陇西县华亚兽药经销部	20140701
四味穿心莲散	产后律康	合肥恒佳动物保健品有限公司	薛城嘉倍牧业兽药技术服务部	20150306
四味穿心莲散	强力拉痢绝	江苏省仙潮药业有限公司	薛城安山生猪公司	1411211
四味穿心莲散	/	茂名市兽药厂	西安市户县畜禽服务部	150301
替米考星溶液	/	叫川成康动物药业有限公司	陇西申亚兽药销售有限公司	20150601
替米考星注射液	咳喘炎毒康	四川省欧邦动物药业有限公司	博白县文地镇健安动物保健中心	20150710
替米考星注射液	/	河南安进生物医药技术有限公司	柘归县牧业兴兽药经营部	20140926
万乳康	健力源	湖南农大动物药业有限公司	曲阜尼山腾达养殖合作社	20150201
维生素B1注射液	胃复康	国营洛阳市兽药厂	和政县龙亨兽药销售有限公司	15060101
维生素B1注射液	/	河南中亚神鹏医药科技有限公司	咸阳市三原县金麒麟兽药经营部	20150404
维生素C可溶性粉	/	南京大方生物工程有限公司	郓城县聚农兽药门市	15071001
维生素C注射液	/	河北奥龙药业有限公司	夏津畜禽兽药部(夏津县兽医院)	150301
稀戊二醛溶液	菌毒净	四川新辉煌动物药业有限公司	山东鲁南种猪繁育有限公司	20140401
烟酸诺氟沙星可溶性粉	/	上海邦森生物科技有限公司	璧山县璧城街道璧铜路266号附8号 旺达冉药经营门市	20150601
烟酸诺氟沙星注射液	/	大庆市牧源动物药业有限公司	济南市长清区宁宇畜禽技术服务部	20150301
盐酸大观霉素、盐酸林可霉素可溶性粉	/	河南汇杰科创动物药业有限公司	璧山县永康兽药经营门市	20150706
盐酸大观霉素注射液(犬用)	/	四川飞扬动物药业有限公司	重庆市万盛经开区源全饲料裨药经营部	2015/3/16
盐酸多环素可溶性粉	/	湖南广大傲农畜牧兽医研发有限公司	滨海县东坎镇华康兽药门市部	20140818
盐酸多西环素注射液(IV)	/	江西成必信生物科技有限公司	曲阜市尼山镇腾达养猪专业合作社	20150101
盐酸二氟沙星片	/	广西北流市神州兽药厂	周村区王村镇新兴兽药经营部	20150403
盐酸环丙沙星可溶性粉	/	广西北流市盛威动物药品厂	西安市户县严师宠物康复中心	150701
盐酸环丙沙星注射液	立抗	河南中盛动物药业有限公司	临夏市抱罕镇青云兽药经营服务部	20140228
盐酸林可霉素注射液	/	湖南华瑞动物药业有限公司	长清区双泉华顺兽药饲料服务部	20150804
盐酸林可霉素注射液	产期保健针	河南安进生物医药技术有限公司	柘归县安进兽药经营部	20140802
盐酸洛美沙星注射液	/	山东恩康药业有限公司	夏津县畜禽防治中心	20141201
盐酸氯苯胍片	/	四川巴尔动物药业有限公司	崔坤勇(重庆市石柱土家族自治县临溪镇正东路62号)	150101
杨树花口服液	/	广东紫金正天药业有限公司	滨州惠民县益农冉药经营部	150403

## 动保资讯

产品名称	商品名	标称生产企业	被抽样单位名称	批号
氧氟沙星片	/	合肥恒佳动物保健品有限公司	康乐县小春兽药饲料有限责任公司	20150728
氧氟沙星溶液	/	许昌中盛高科制药有限公司	永靖县宏佳兽药饲料有限公司	20150408
氧氟沙星溶液	/	柳州市富达动物药品厂	临夏县华隆畜禽用品销售有限责任公司	20150105
氧氟沙星注射液	/	四川恒通动物制药有限公司	宁阳县华丰爵山养猪场	20150301
氧氟沙星注射液	/	河南安进生物医药技术有限公司	临夏县盛富春牧业有限公司	20150202
伊维菌素溶液	牛羊驱虫净	北流市铜州药业有限公司	曲阜市尼山镇庆喜兽药店	150702
乙酰甲嗪注射液		江西一领药业有限公司	秭归县九畹溪镇伟嘉兽药	20150101
益母生化散	/	黑龙江省金鑫兽药有限公司	渭源县互惠兽药店	20150110
银翘散	/	四川新家园动物保健科技有限公司	秦万明(重庆市石柱县临溪镇高建村百兴路3号)	140901
右旋糖酐铁注射液	牲血宝	四川鼎尖动物药业有限责任公司	周村酷迪宠物用品店	20150601
鱼金注射液	/	山西省芮城科龙兽药有限公司	北京三力源牧业发展有限公司	20150401
樟脑磺酸钠注射液	/	河南安进生物医药技术有限公司	秭归县安进兽药经营部	20150116
注射用氨苄西林钠	/	江西双实药业有限公司	阜宁县陈良镇畜牧兽医站兽药饲料门市	20150601
注射用氨苄西林钠		四川维尔康动物药业有限公司	徐州市贾汪区悦领养殖场	141001

## ※行业和政府动态

### 农业部全面启动小反刍兽疫消灭行动日期

为切实做好小反刍兽疫消灭工作,有效保障养羊业稳定健康发展,根据《动物防疫法》等法律法规和《国家中长期动物疫病防治规划(2012-2020年)》要求,日前,农业部印发了《全国小反刍兽疫消灭计划(2016-2020年)》(以下简称《计划》),全面启动全国小反刍兽疫消灭行动,力争到2020年全国消灭小反刍兽疫。

小反刍兽疫是由小反刍兽疫病毒引起的羊的一种高度接触性动物传染病。该病是OIE法定报告动物疫病,也是全球计划根除的动物疫病,我国将其列为一类动物疫病。国家中长期规划明确将其列入13种重点防范的外来动物疫病。《计划》明确提出,各地畜牧兽医部门要在当地党委政府的统一领导下,坚持预防为主,坚持属地管理、分级负责,加快实施分区域、分阶段的防治策略,以区域化管理为抓手,全面推动小反刍兽疫消灭工作。一是加强日常防疫管理。指导养羊场(户)、活羊交易市场和屠宰场建立健全防疫制度,定期做好清洗消毒工作,提高生物安全水平。二是做好免疫接种工作。指导免疫地区的养羊场(户)做好羊群免疫工作,对新生羔羊和新补栏羊及时补免,并做好免疫记录,免疫抗体合格率应达到70%以上。三是加强监测预警。根据国家动物疫病监测与流行病学调查计划,切实做好小反刍兽疫监测与流行病学调查工作。四是加强活羊调运监管。加大活羊调运监管力度,严

禁活羊由高风险区向低风险区调运。五是强化应急管理。要严格按照小反刍兽疫防控应急预案和防治技术规范要求,健全应急机制,做好各项应急准备。六是加强境外疫情防范。加强边境地区防控,建立边境免疫隔离带,切实落实边境巡查、消毒等各项防控措施。强化多部门联防联控,形成防控合力,有效防范疫情跨境传播风险。七是加强宣传培训。加强对基层动物防疫人员的培训工作,提升小反刍兽疫诊断和防控能力。加大宣传工作力度,广泛宣传小反刍兽疫防控科普知识,增强相关从业人员的防疫意识。八是加强国际交流与合作。进一步推动与FAO、OIE等有关国际组织务实合作,加强双边和多边联防联控,强化信息沟通与交流,共同推进实现全球消灭小反刍兽疫战略目标。九是切实做好评估验收。要按照《无规定动物疫病区评估管理办法》和无小反刍兽疫区标准要求,细化实化实施方案,加快推进小反刍兽疫无疫区建设。根据工作进展,分阶段、分区域开展评估验收工作。

(摘编自:农业部网站2015-12-31)

### 农业部办公厅关于亚洲I型口蹄疫病毒材料调查和处置等工作的通知

各省、自治区、直辖市及计划单列市畜牧兽医(农牧、农业)厅(局、委、办),新疆生产建设兵团畜牧兽医局,部属有关单位:

按照《农业部办公厅关于印发〈亚洲I型口蹄疫退出免疫监测评估工作方案〉的通知》(农办医[2015]50号)要求,经研究,现就亚洲I型口蹄疫病

毒材料调查和处置等工作要求通知如下。

1)农业部指定中国兽医药品监察所(国家动物病原微生物菌毒种保藏中心)、中国农业科学院兰州兽医研究所(国家口蹄疫参考实验室)作为我国亚洲 I 型口蹄疫病毒材料指定保藏机构。请中国兽医药品监察所会同中国农业科学院兰州兽医研究所,研究提出亚洲 I 型口蹄疫抗原储备规模、储备方式、抗原质量监控和管理方案,以及储备单位推荐名单,于 2016 年 1 月 31 日前报我部兽医局。

2)各有关疫苗生产企业以及各省级动物疫病预防控制机构、兽医科研单位、大专院校应全面清查保藏亚洲 I 型口蹄疫活病毒的情况,详细记录保存地点、数量等情况并总结疫苗生产过程中的生物安全管理情况,提出转交指定保藏机构保藏的计划或销毁计划。疫苗生产企业于 2016 年 1 月 15 日前,其他单位于 2016 年 3 月 15 日前向所在地省级兽医部门报告。各省级兽医部门应督促辖区内各有关疫苗企业、单位及时提交报告,汇总后分别于 2016 年 1 月 31 日、2016 年 3 月 31 日前报我部兽医局,同时抄送中国兽医药品监察所、中国动物疫病预防控制中心。

3)请中国农业科学院兰州兽医研究所检索查阅国内有关单位、专家曾经在国内外发表过的涉及亚洲 I 型口蹄疫病毒实验活动的论文、基因银行(Gen-Bank)的毒株信息等,于 2016 年 3 月 15 日前将论文作者、毒株信息提交人、所在单位、所涉及实验时间、实验主要内容、论文链接等信息统计汇总报我部兽医局。

4)2016 年 5 月底前,除指定保藏机构、口蹄疫疫苗定点生产企业以及我部指定的亚洲 I 型口蹄疫抗原储备单位外,其他保藏有亚洲 I 型口蹄疫活病毒和抗原的兽医科研单位、大专院校、动物疫病预防控制机构、疫苗企业,应在所在地省级兽医部门监督下,按照所提计划,将所保藏的亚洲 I 型口蹄疫活病毒和阳性血清交指定保藏机构,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)请中国兽医药品监察所组织有关疫苗生产企业,对现有口蹄疫 O 型-亚洲 I 型二价灭活疫苗、O 型-亚洲 I 型-A 型三价灭活疫苗研究提出去除亚

洲 I 型组分的工作计划、已生产含有亚洲 I 型口蹄疫组分成品疫苗的处置方案,于 1 月 31 日前报我部兽医局。请中国兽医药品监察所完善相关疫苗生产规程、质量标准,做好产品批准文号核发工作。

6)自 2016 年 6 月 1 日起,除指定保藏机构以及我部指定的亚洲 I 型口蹄疫抗原和应急疫苗储备单位外,任何单位和个人不得保藏亚洲 I 型口蹄疫活病毒和阳性血清。各省级兽医部门应依法加强监督检查,对私自保藏亚洲 I 型口蹄疫活病毒和阳性血清,以及违法开展亚洲 I 型口蹄疫活病毒实验活动等行为,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。我部将根据有关工作进展情况,组织对重点单位进行监督检查。

(摘编自:农业部网站 2016-01-07)

### 国务院批准畜牧兽医医疗卫生津贴新调整

近日,经国务院批准,人力资源社会保障部办公厅印发了《人力资源社会保障部财政部关于调整农业有毒有害保健津贴和畜牧兽医医疗卫生津贴的通知》(人发[2015]99 号),津贴调整从 2016 年 1 月 1 日起执行。1997 年发布的农业事业单位有毒有害保健津贴和畜牧兽医医疗卫生津贴标准即行废止。

#### 1 农业有毒有害保健津贴

农业事业单位中专职从事和直接接触有毒有害物质工作的人员,根据工作量大小、时间长短、条件好坏、防护难易及危害身体健康程度等情况,分别享受一、二、三类农业有毒有害保健津贴。

一类津贴:每人每月 450 元。①专职从事放射性装置及同位素应用科研工作的人员;②专职从事强致癌物质研究和测试的人员;③专职从事有机合成、化学分析、环境有毒物质监测分析或其他科研工作,经常使用剧毒化学药品或强致癌物质的人员;④在田间、温室管理中,经常喷洒施用剧毒化学农药和接触或使用致癌物质的人员;⑤专职从事农业合成、生产、加工、分析、残留量测定、使用技术研究工作,经常接触高毒以上致癌物质的人员;⑥在动植物检疫中,经常接触高毒以上药品、熏蒸消毒处理的人员。

二类津贴:每人每月 350 元。①一般使用放射性装置及同位素应用科研工作的人员;②

专职从事有机合成、化学分析、环境有毒物质监测分析或其他科研工作,经常使用高毒化学药品或强致癌物质的人员;③专职从事癌细胞培养、分析研究工作的人员;④专职从事微生物培养、分离、接种及菌种分类、保藏,经常在强毒、强菌室工作的人员;⑤专职从事生物能源研究工作,经常接触有毒气体的人员;⑥在田间、温室管理中,经常喷洒使用各类高毒以上农药和其他有毒化学药品的人员;⑦在动植物检疫中,经常参加熏蒸消毒、监测或现场货检、接触高毒药品残留或毒气的人员;⑧专门操作能产生强刺激性、有毒、有害蒸汽的大型仪器设备的人员;⑨专职操作 X 光机或电子显微镜的人员。

三类津贴:每人每月 260 元。①在从事有机合成、化学分析、环境有毒物质监测分析或其他科研工作中,经常使用中毒以上化学药品或大量食用低毒化学药品的人员;②在田间、温室管理中,经常喷洒使用各类低毒以上农药和其他有毒化学药品的人员;③专职从事饲草料、有机肥料、药材加工等接触粉尘严重的人员;④专职从事实验动物、有鳞片飞扬污染的昆虫的饲养人员;⑤专职从事动植物及病虫分类、标本制作与管理的人员;⑥专职从事有毒化学药品及农药、兽药仓库的保管、搬运人员;⑦经常在田间野外、38℃ 以上的、热辐射强度达每分钟每平方厘米 3 卡以上的工作地点,以及经常在高温、低湿环境下工作的人员;⑧经常从事农作物副产品氨化处理的人员。

### 2 畜牧兽医医疗卫生津贴

畜牧兽医事业单位中专职从事和直接接触有毒、有害、有传染危险工作的人员,根据工作性质、工作量大小、时间长短、条件好坏、防护难易及危害身体健康程度等情况,分别享受一、二、三类农业有毒有害保健津贴。

一类津贴:每人每月 450 元。①专职从事炭疽、鼻疽、乙型脑炎、狂犬、伪狂犬、布氏杆菌、棘球蚴、囊尾蚴、钩端螺旋体、结核病、疯牛病的科研、防疫、检疫诊断、治疗以及相关产品的制备与检验的人员;②专职从事强致癌物质研究;从事放射性物质保管、监测或放射性同位素诊断、治疗和科研工作的人员;③专职从事上述炭疽、鼻疽等人畜共患病病

畜的饲养、病理解剖、尸体处理、标本制作以及有接触该类病畜的调查、配种(不包括本交)、接产工作人员。

二类津贴:每人每月 350 元。①专职从事破伤风、口蹄疫、日本血吸虫、丹毒以及其他人畜共患的强毒、强菌、寄生虫的科研、防疫、检疫、诊断、治疗以及相关产品的制备与检验人员;②专职从事和直接接触有毒化学药品、生物制品、生物工程的分析、制造、提纯、监察、检验以及经常使用有毒药品和致癌物质的人员;③专职从事上述破伤风、口蹄疫等人畜共患病病畜的饲养、病理解剖、尸体处理、标本制作以及有接触该类病畜的调查、配种(不包括本交)、接产工作人员;或从事上述炭疽、破伤风等两类人畜共患病的污水、污物的化验、处理、清除、洗涤工作的人员。

三类津贴:每人每月 260 元。①直接进行大手术、直肠检查、病理实验、防疫、检疫、诊断、治疗、尸体解剖、标本制作以及从事病畜的调查、配种、接产工作的人员;②专职从事毛、皮等动物产品分析、鉴定、检验工作的人员;③专职从事病理科研、生物制药、实验动物饲养工作的人员;④从事自然疫源性疫病调查、病媒或动物采集工作的人员;⑤从事药物加工和饲草加工直接接触粉尘严重工作的人员。

### 3 发放办法

1)兼做两种类别以上工作时,只能享受一种类别津贴。

2)享受津贴的人员工作变动后,津贴标准应及时调整或取消,调离本单位时津贴不随工资转移。

3)临时参加上述工作的人员,根据实际接触情况享受相应类别的津贴,按实际接触天数折算发放。

所需经费发放农业有毒有害保健津贴和畜牧兽医医疗卫生津贴所需经费,按现行经费渠道列支。

1982 年《农牧渔业部 劳动人事部 财政部关于农业单专职从事有毒、有害工作人员试行保健津贴的通知》([82]农 < 人 > 字第 37 号)、1983 年《农牧渔业部 劳动人事部 财政部办法 < 畜牧兽医工作人员医疗卫生津贴试行办法 > 的通知》([83]农牧字第 10 号)和 1997 年《人事部 财政部 农业部关于调整农业

事业单位有毒有害保健津贴和畜牧兽医医疗卫生津贴的通知》(人发[1997]107号)即行废止。

调整农业有毒有害保健津贴和畜牧兽医医疗卫生津贴,体现了党中央、国务院对农业和畜牧兽医事业单位从事有毒有害传染危险工作人员的关心和重视,各地和有关部门要做好组织实施工作,严格执行政策,加强监督管理,确保此项工作落实到位。

(摘编自:农业部网站 2016-01-12)

### 我国自主育种的蛋鸡新品种发布

近日,大午种禽公司与中国农大精诚合作,历经10年成功培育出了“大午金凤”这一新品种,这是我国自主育种的优秀民族鸡种,其红羽产粉壳蛋的蛋鸡配套体系经国家畜禽遗传资源委员会鉴定,被认定为综合技术国际先进,品种配套系世界首创,为满足国内蛋鸡市场需求,保障国内蛋鸡种源安全做出了贡献。

中国科学院院士吴常信认为,大午种禽公司自2004年开始自主育种,成功培育出“大午金凤”蛋鸡新品种,这种精神非常可贵。国家蛋鸡产业技术体系首席科学家杨宁教授表示,“大午金凤”的发布表明在我国畜禽种源里,我们有能力做好种源保障的事业,中国的未来要由中国制造向中国创造发展,这是国家蛋鸡产业技术体系的发展方向,“大午金凤”的成功培育是整个蛋鸡自主品牌创立过程中的标志性产物,也是我国蛋鸡产业技术体系“十二五”工程的重要研究成果。

近年来,大午种禽公司先后成功培育了“大午粉一号”“大午金凤”两个新品种,尤其新品种“大午金凤”为我国在畜牧业科技创新、模式创新方面做出了贡献,起到了示范的作用。

(摘编自:新华网 2016-01-12)

### 从国家科学技术奖 看畜牧兽医行业

2015年度国家科学技术奖结果公布,据不完全统计,涉及农业项目32项,其中畜牧兽医类有8项,看看行业的科研热点在哪里?

2015年度国家科学技术奖结果公布,据不完全统计,涉及农业项目32项,其中畜牧兽医类有8

项,包括国家自然科学奖二等奖1项:家蚕基因组的功能研究;国家技术发明奖二等奖4项:农用抗生素高效发现新技术及系列新产品产业化、安全高效猪支原体肺炎活疫苗的创制及应用、基于高性能生物识别材料的动物性产品中小分子化合物快速检测技术、国境转基因产品精准快速检测关键技术及应用;国家科技进步奖二等奖3项:荣昌猪品种资源保护与开发利用项目、“农大3号”小型蛋鸡配套系培育与应用、畜禽饲料中大豆蛋白源抗营养因子研究与应用项目。

谈及“安全高效猪支原体肺炎活疫苗的创制及应用”获得此次国家技术发明奖,作为完成人之一的江苏省农科院兽医研究所副研究员冯志新称,该项目由该所历时30多年,由三代科研人员共同坚持完成。早在2006年就已经获得国家二类新兽药证书,目前的市场规模约为3500万头份。该疫苗的主要价值在于打破了进口灭活疫苗产品对我国市场的垄断。

在饲料研究方面,中国农业大学、吉林农业大学和双胞胎集团等单位共同完成的“畜禽饲料中大豆蛋白源抗营养因子研究与应用项目”获得了国家科技进步奖二等奖。双胞胎集团副总裁王勇飞称,饲料营养均衡是养猪业在发展过程中的重大难题之一,他们通过理论与方法的创新,开发出大豆蛋白源营养因子研究与应用的关键技术,并进行了集成创新和产业化推广应用,这为我国养猪业健康可持续发展提供了有力的技术支撑。

“荣昌猪品种资源保护与开发利用”项目是由重庆市畜牧科学院牵头完成的。该项目从1991年开始实施,旨在通过研究荣昌猪的保护和利用,冲破生猪市场“外来猪种打天下”的局面,提升本地猪种市场竞争力。作为合作完成方,四川铁骑力士集团总裁冯光德向记者表示,项目充分挖掘了荣昌猪的优势和特色性状基因,首次建立了荣昌猪肉质特性数据库、风味指纹图谱和猪肉活体评定技术,达到国际先进水平。他还说,地方猪在抗病性等方面基因优良,作为该成果的转化和利用方,公司希望能为地方猪品种资源开发,服务好一方经济做出贡献。

(摘编自:中国网 2016-01-19)

## ※市场动态

### 硕腾公司出售旗下动保品牌和生产单元

印度制药公司 Zydus Cadila 将会收购世界上最大的宠物和家畜用药品和疫苗厂商——硕腾公司 (Zoetis Inc.) 几个特定的动保品牌和一个生产单元。有报道称该项收购的金额为 2 900 万美元。

Zydus Cadila 公司表示,对硕腾业务的收购将会让公司拥有众多营养和治疗产品。

Zydus Cadila 公司董事长兼总经理 Pankaj R. Patel 说:“我们认为本次的战略性收购将会强化我们的品牌组合,把我们动保业务的增长推向一个新的层面……”

2015 年 12 月,硕腾向浩卫制药公司 (Hu-vepharma) 出售了北卡罗来纳州、科罗拉多州和阿肯色州的 3 个工厂,该交易价值 4000 万美元。

11 月份,硕腾公司位于中国的全球生产供应基地苏州新厂扩建完成。

7 月份,硕腾公司决定收购自动化设备生产商 KL Products 公司,以提高硕腾家禽孵化业务的自动化技术水平。KL Products 公司是家禽行业自动化系统的领先企业。

硕腾公司 5 月份宣布公司 2015 年一季度营收持平,公司拟推行全面的运营效率计划,以提高公司的长期竞争地位和利润。该计划包括到 2017 年将年度成本降低 3 亿美元,以及将员工数量削减 20%。

(摘编自:国际畜牧网 2016-01-07)

### 食药监总局:13 类食用农产品禁止销售

从今年 3 月 1 日起,农贸市场等农产品集中交易场所需设置农产品检查制度,批发市场需对场所内所售农产品进行抽检并记录,同时,13 种禁止销售的农产品不得进入市场。

国家食品药品监督管理总局近日发布《食用农产品市场销售质量安全监督管理办法》(以下简称《办法》),明确规定从 3 月 1 日起,进入批发市场销售的农产品将接受批发市场的抽检,而农贸市场等农产品集中交易场所也将建立农产品检查制度。

根据《办法》,农贸市场等农产品集中交易市场

开办者应当建立食用农产品检查制度,对销售者的销售环境和条件以及食用农产品质量安全状况进行检查。批发市场开办者应当配备检验设备和检验人员,或者委托具有资质的食品检验机构,开展食用农产品抽样检验或者快速检测,并根据食用农产品种类和风险等级确定抽样检验或者快速检测频次。

值得一提的是,与屠宰厂(场)、食用农产品种植养殖基地签订协议的批发市场开办者,应当对屠宰厂(场)和食用农产品种植养殖基地进行实地考察,了解食用农产品生产过程及相关信息,查验种植养殖基地食用农产品相关证明材料以及票据等。

此外,食用农产品生产者或者个人生产的食用农产品,需由村民委员会、乡镇政府等出具产地证明,农民专业合作社经济组织及其成员生产的食用农产品,需由本单位出具产地证明。

在销售者义务方面,《办法》规定了 13 种禁止销售的食用农产品,销售禁售农产品将依照食品安全法给予相应处罚。

(摘编自:新华网 2016-01-11)

### 2015 年饲料总产量破 2 亿

农业部畜牧业司王俊勋副司长围绕“十三五”畜牧业及饲料工业发展和重点做了专题报告。他指出,畜牧业和饲料业的关联度变高,唇齿相依,畜牧业的好坏密切关系着饲料业的发展。畜牧生产方面,生猪在消费不景气的情况下,市场的反映对量的需求有很大影响;资本市场资金在猪价上涨的情况下大量进入。在未来新常态的发展中,这些都反映着畜牧业的不确定性。家禽市场中,肉鸡产能过大,今年的寒冬还不会过去。2015 年饲料的总产量增涨,突破 2 亿大关,其中猪料 8350 万 t,同比下降 3%,蛋禽料 2560 万 t,同比上升 7%,肉禽料 5400 万 t,同比上升 2%,水产料 5 500 万 t,同比下降 5%。

王俊勋副司长对“十二五”期间畜牧饲料业的发展做了总结。他指出,“十二五”是我国饲料发展中很重要的一个五年。企业在数量和规模上突飞猛进,饲料体系的构成更加牢靠。“十二五”期间,饲料业的发展有 4 个特点:

1)企业整合明显。饲料企业的数量从 10 000 多家降到 6 000 家,剩下的企业从规模、管理到品牌效应上都较好。

2)产业链的延伸跟家明显。从上游的原料到养殖环节,到更下游的食品深加工都有延伸。

3)资本市场的发展对饲料企业的影响更加深厚。饲料及农牧企业在主板上市有 56 家。

关于对“十三五”的期待和要求,王俊勋副司长指出,中央在“十三五”期间对全面建设小康的阶段目标更加明确。饲料企业进入低俗发展期,行业的发展还需进行内部的结构调整;互联网和生物技术对饲料的影响也将更加深厚;此外,成本压力变大,饲料企业需向智能化和自动化发展。

中国饲料工业协会沙玉圣副秘书长就近几年协会的主要工作做了简要通报,他指出,协会作为企业和政府的桥梁纽带,近年来服务于行业,参与修订原料添加目录;组织开展饲料的评审工作;配合畜牧司的饲料检查安全管理规范的示范创建工作;参与饲料工业标准的修订;饲料安全性评价工作;完成了行业统计分析工作。积极反应企业诉求,维护行业利益。

会上,企业家各抒己见,畅谈了“十三五”期间以及更长远时期的饲料行业的发展方向,对“十三五”期间饲料业转型升级提出了意见和建议。会议紧紧围绕全面建成小康社会发展目标和“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念,系统分析新常态下行业和企业面临的新情况、新问题,共同商讨“十三五”期间行业和企业发展的新对策和建议。

(摘编自:农业部网站 2016-01-11)

## ※科技动态

### 加拿大发现耐药超级细菌 MCR-1

继去年 11 月中国研究人员发现首例含抗药性基因的超级细菌——MCR-1 后,加拿大也从采集的样本中检出该超级细菌。

MCR-1 能产生一种抗黏菌素的酶,而抗黏菌素是一种剧毒性抗生素,只有在所有其他药物都失效情况下使用。这意味着抗生素这最后一道防线已被细菌攻破。

论文称,研究人员在中国东南部采集的肉类、医院病患和家畜大肠杆菌样本中发现,共 260 个大肠杆菌样本含 MCR-1 抗药性基因。令全球科技界真正不寒而栗的是,MCR-1 位于细菌能轻易共享的 DNA 质体(一种 DNA 游离片段)中,从而能将这一抗药性传播给其他有机体。

截至目前,还没发现 MCR-1 致死病例报告,但可能有些人体内已携带这一超级细菌,只是还没出现症状而已。令人恐怖的是,MCR-1 会向更多携带其他抗药性基因的剧毒菌株传播,最后产生一种所有抗生素都奈何不了的全面抗药性超级细菌。

去年 12 月,加拿大公共卫生署(PHAC)进行样本分析调查,目前结果虽未公布,但已向《柳叶刀》提交案例报告。报告显示,在此前为专门研究项目采集的 3 个不同大肠杆菌样本中发现这一超级细菌,其中一个是在渥太华一名 62 岁女性病患大肠杆菌样本,另外 2 个是安省出售的碎牛肉大肠杆菌样本。

黏菌素属多黏菌素抗生素(polymyxin),于 1940 年底被发现,但很快因毒性副作用太大被停用。医药公司后来陆续开发的其他抗生素,却因细菌进化被攻破。普莱斯说,在后来实在找不到其他更好抗药素情况下,只得又重新启用黏菌素。

截至目前,由于医生希望保留该抗生素药性,虽很少用于人类药品中,但却广泛用于防止家畜疾病感染和生长素中,尤其在中国更是广泛应用。加拿大农业虽未使用黏菌素,但却使用与黏菌素相似、能产生类似抗药性的多黏菌素抗生素 B。

卡迪夫大学微生物学家渥尔希(Timothy Walsh)教授说,多年来,科学家一直以为黏菌素不会出现游离传播性抗药性,现在却出现了,今后可能会传播得更快,目前中国政府已经开始重视 MCR-1,希望很快会正式宣布农业界禁用黏菌素。

麦克马斯特大学微生物学家莱特(Gerry Wright)称,希望包括加拿大在内的所有国家都能限制使用多黏菌素抗生素,禁止任何用于人类的抗生素用于动物(除非动物真的生病)。现在都已进入 2016 年,居然还在谈论这个话题,真是令人难以置信。

(摘编自:国际畜牧网 2016-01-07)

### 科学家确定与肉鸡跛足有关的细菌

阿肯色州立大学的研究人员鉴定出一种之前从未发现与肉鸡跛足有关联的细菌物种,这使得科学家在探寻预防感染解决方法的道路上更进一步。

研究人员以铁网地面养殖的肉鸡为材料,利用基因工具断定 *agnetis* 葡萄球菌是致使肉鸡跛足的显著参与因素,阿肯色州立大学细胞和分子生物学跨学科研究生项目主任,生物学教授 Douglas Rhoads 说,之前认为这种细菌与牛乳腺炎有关,但与鸡跛足无关。

跛足会使鸡遭受痛苦,而且得病的鸡不适合人类食用。根据粗略估计,阿肯色州家禽业每年因跛足鸡的损失将导致养殖户损失大约 2000 万美元。

团队的研究成果于 11 月 25 日发表在公共科学图书馆在线开放性期刊 PLOS ONE 上。“肉鸡跛足是重大的福利和财务问题,”Rhoads 说。“这是对肉鸡中这种缺乏介绍的病原体的首次报道。”

阿肯色州立大学家禽科学教授 Bob Wideman 介绍说,在铁网地板上饲养肉鸡是导致肉鸡跛足的一个影响因素。研究结果表明,包括 Wideman 也这么认为,*S. agnetis* 也是导致这些肉鸡跛足的一个影响因素,Rhoads 说。

这项研究起始于 Adnan A. K. Al-Rubaye 的博士论文工作, he 现在是讲师同时身为细胞和分子生物学研究生项目副主任,参与该项目的博士生 So-hita Ojha 和奥奇塔浸会大学的本科生 Joseph Koon 都对本研究做出了贡献。

该研究的基因序列重组在阿肯色州高性能计算机中心和俄克拉荷马州立大学的高性能计算机中心完成。来自阿肯色州高性能计算机中心的 Jeff Pummill 和来自俄克拉荷马州立大学的 Brian Couger 是本研究的共同作者。

美国国立卫生研究院和阿肯色州生物科学研究所对本研究提供了部分资助。

(摘编自:博亚和讯 2016-01-08)

### 玉米酒糟油中的类胡萝卜素 可提升鸡肉品质和鸡蛋价值

由美国谷物协会(USGC)和北卡罗来纳州大学

共同进行的一项研究发现,存在于玉米酒糟油中的类胡萝卜素色素可以转移至鸡肉和鸡蛋中,因此可以提升这些产品的价值。

在美国,有过半的乙醇生产厂都从乙醇生产过程终端的副产品(DDGS)中获得酒糟油,增加来自附加值副产品的收益。目前,大部分的酒糟油都用于生物柴油的生产,但是类胡萝卜素仍有更大的剩余价值可以利用。类胡萝卜素是一种天然的色素,可以用于改善鸡蛋的颜色和肉鸡的肤色,可以为家禽的日粮带来更高的附加值。这一点很重要,因为世界各地的家禽消费者都青睐于黄颜色皮肤的肉鸡和褐色的蛋黄。

研究人员进行了一个为期 56 天的肉鸡饲喂试验,目标是确定玉米酒糟油(CDO)中的类胡萝卜素是否能转移到肉鸡和鸡蛋中。研究人员最终发现,玉米酒糟油中的类胡萝卜素为每千克的玉米酒糟油增加了 0.05 美元的附加值。这一新用途每年能够为一个产能为 1 亿加仑的乙醇工厂增加 50 万美元的额外收益。

北卡罗来纳州大学的 Peter Ferket 博士将在 2016 年 1 月 26 日举行的 2016IPPE 国际畜牧生产与加工博览会上公布研究的结果。

(摘编自:国际畜牧网 2016-01-12)

### 美国抗多毒株感染的禽流感疫苗研制成功

美国堪萨斯州大学的研究团队和美国西奈山伊坎医学院联合,成功研制出了可使家禽免于多毒株感染的禽流感疫苗。

该疫苗可以通过水或者在鸡胚蛋里施用,这让家禽生产商给家禽施用疫苗变得更为简单。

这种名为“NDV-H5Nx”的禽流感疫苗可让家禽对最近在美国发现的 H5N1、H5N2 和 H5N8 禽流感病毒以及鸡新城病病毒产生免疫。

美国国土安全局堪萨斯大学新兴人畜共患动物疾病卓越技术中心主任,特聘教授 Richt 先生说:“我们研制的疫苗是活疫苗,这意味着疫苗可以在鸡只中复制。也正因为它是活疫苗,我们认为这种疫苗可以被散播到空气中或者放到水中,以使家禽在饮水时即可接种疫苗。”

堪萨斯大学诊断医学和病理学助理教授马文

俊(音)表示,这种疫苗也有潜力通过鸡胚蛋施用,孵化的雏鸡即自动接受疫苗接种。

而且,NDV-H5Nx 疫苗具有禽流感疫苗免疫和野毒感染的鉴别诊断能力(DIVA)。Richt 先生说,这一点对美国国家禽业意义重大,因为疫苗的这种相容性可向美国的贸易伙伴提供证据,表明家禽已经接受过疫苗接种,不含 H5 型禽流感病毒。

H5N2 和 H5N8 禽流感病毒具有相似的基因构造,但所致的疾病严重程度不同。H5N2 型禽流感病毒在美国最为普遍,对家禽产生的影响也最大。H5N8 型禽流感最初于 2014 年在韩国发现,在传播至欧洲和北美前相继出现于中国和日本等亚洲国家。

研究人员即将在科学期刊上发表这项研究成果。

(摘编自:中国饲料行业信息网 2016-01-13)

## ※视角

### 如何让仔猪舒适度过断奶阶段

猪的环境可能是长期生产力保障的决定性因素。通过提供优质的饮水、营养和空气,能够让断奶仔猪更顺利地度过断奶阶段。

环境是人们常常忽视的东西,然而它却在猪的生产周期中扮演着重要的角色。如果猪感觉舒适的话,那么它们就更喜欢去料槽那里,检查环境应该是你每天照顾猪只的日常工作中的第一件事情。需要注意的方面包括:水的供应、空气质量和料位。

#### 1 水的供应

要想确保恰当的断奶肥育环境,第一要素就是水。不幸的是,估计 49%的新断奶仔猪在断奶后前 25 h 内都不会喝水。喝水推迟的原因可能是运输或从产房到保育舍的过渡造成的应激。

如果猪脱水的话,那么他们过渡到干饲料的可能性就大大降低。要确保那个设施有足够的饮水器和足够的流速。在这个关键的阶段,可以通过饮水加药机提供电解质,并且在垫子上提供凝胶,以便促进补水。

#### 2 数量方面

1)对于生长-肥育阶段的猪,每 10 头猪提供

至少一个饮水器,流速 250~500 mL/min。

2)断奶后 5~7 d 内在饮水中添加电解质。

3)断奶后至少 2 d 内在垫子上饲喂凝胶;最好 5 d;并且免疫接种前 1 d 和后 1 d 也要饲喂凝胶。

#### 3 空气质量

猪呼吸的空气会影响长期的性能。在评估猪的环境时,要评估湿度、异味程度和水汽。所有这些因素都是由猪舍控制系统的最低通风设定来控制的。

对断奶至肥育的猪舍或保育舍来说,温度建议为大约 26 ℃。湿度不会对猪的性能造成不良影响。然而,如果加上高温的话,那么高湿度会对猪的性能造成不良影响。

考察氨气水平的时候,可以把你的眼睛当作仪器。如果氨气水平高了,你的眼睛就开始湿润。

改变通风系统以及管理粪便可降低氨气水平。降低氨气水平的策略包括:提高气流速度、控制空气的分布、频繁清除粪便,以及对粪坑中的恶粪进行处理。

#### 4 料位

断奶过渡的终极目标是让仔猪吃料。为了帮助仔猪尽快地开始吃料,应提供适口性好的开食料以及足够的料位。

和水一样,让猪拥有足够的料位也很重要。对于 18~23 kg 的猪来说,需要每头猪 2.5 cm 的料位。随着猪长到 23 kg 以上,建议料位增加到 5 cm/头。之后,喂料器里的饲料量可以有助于促进采食。

建议喂料器料盘上有 50%的面积被饲料覆盖。每个喂料器一定要装有够猪 24 h 吃的新鲜饲料。这样,随着猪的采食量增加,它们就会更频繁地回到喂料器采食饲料。

为了确保饲料新鲜,早晨喂料时添加量不要超过 24 h 的采食量,并且每天要把剩料清走。

(摘编自:The Pig Site 2016-01-05)

## ※疫情动态

### 韩国出现口蹄疫疫情

由于韩国全罗北道金堤市一家养猪场口蹄疫病毒检验结果呈阳性,韩国国民安全处将口蹄疫警报级别上调至三级警报“注意”阶段。这是韩国时隔 9

个月再次上调口蹄疫警报级别。

韩国农林畜产食品部方面 1 月 12 日表示,全罗北道金堤养猪场口蹄疫病毒检验结果呈阳性。防疫当局当即向疫区派遣紧急防疫队,禁止调运家畜,并宰杀了该农场饲养的所有猪。

2014 年 12 月 3 日,忠清北道出现口蹄疫疫情。由于韩国境内口蹄疫疫情呈现蔓延趋势,防疫当局于 2014 年 12 月将口蹄疫警报级别上调至二级警报“警惕”阶段。

自 2015 年 4 月 28 日后,韩国境内未再出现口蹄疫病例,据此防疫当局下调口蹄疫疫情警报级别至四级警报“关心”阶段。

据悉,根据危机严重程度,韩国口蹄疫警报级别分为四个级别——四级警报(关心)、三级警报(注意)、二级警报(警惕)和一级警报(严重)。

(摘编自:国际畜牧网 2016-01-12)

### 非洲猪瘟

12 月 17 日,立陶宛食品与兽医局通报,4 个地区发生 5 起野猪非洲猪瘟疫情,6 头野猪感染,3 头死亡,3 头被销毁。自 2014 年 1 月起,立陶宛 5 个地区发生 140 起野猪和 19 起家猪非洲猪瘟疫情,192 头野猪和 19 436 头家猪感染。

12 月 18 日,俄罗斯农业部动植物卫生监督局通报,2 地区发生 1 起野猪和 1 起家猪非洲猪瘟疫情,5 头野猪、2 头家猪感染死亡。自 2014 年 1 月起,俄罗斯 21 个地区发生 86 起野猪和 77 起家猪非洲猪瘟疫情,329 头野猪和 3 128 头家猪感染。

12 月 22 日,拉脱维亚农业部食品和兽医局通报,9 个地区发生 13 起野猪非洲猪瘟疫情,14 头野猪感染被销毁。自 2014 年 6 月 26 日起,拉脱维亚 49 个地区发生 847 起野猪和 42 起家猪非洲猪瘟疫情,1 201 头野猪和 105 头家猪感染。

12 月 25 日,俄罗斯农业部通报,莫斯科州发生 1 起野猪非洲猪瘟疫情,1 头野猪感染被销毁。自 2014 年 1 月起,俄罗斯 21 个地区发生 87 起野猪和 77 起家猪非洲猪瘟疫情,330 头野猪和 3 128 头家猪感染。

12 月 31 日,乌克兰国家兽医委员会通报,波尔塔瓦州发生 3 起家猪非洲猪瘟疫情,11 头家猪感染

死亡,39 头被销毁。自 2014 年 9 月起,乌克兰 9 个地区发生 6 起野猪和 38 起家猪非洲猪瘟疫情。

1 月 5 日,拉脱维亚农业部食品和兽医局通报,18 个地区发生 22 起野猪非洲猪瘟疫情,31 头野猪感染,11 头死亡,20 头被销毁。自 2014 年 6 月 26 日起,拉脱维亚 52 个地区发生 893 起野猪和 42 起家猪非洲猪瘟疫情。

### 禽流感

2016 年初,法国、尼日利亚、台湾和香港等多个国家和地区持续发生 H5 亚型高致病性禽流感疫情,超过 15 万只家禽被扑杀。

1 月 4 日,法国农业部通报,多尔多涅省、洛特省发生 2 起 H5N1 亚型高致病性禽流感疫情,45 只家禽感染死亡。自 2015 年 11 月 24 日起,法国 7 个地区发生 15 起 H5N1 亚型高致病性禽流感疫情。

1 月 5 日,尼日利亚联邦兽医局通报,埃努古州发生 1 起 H5N1 亚型高致病性禽流感疫情,25 000 只家禽染病死亡,95 000 只被销毁。自 2015 年 1 月 16 日起,尼日利亚 14 个地区发生 141 起 H5N1 亚型高致病性禽流感疫情,其中 2016 年 2 起。

### 口蹄疫

韩国利川市暴发口蹄疫疫情,这是继 2010 年 12 月至 2011 年 1 月韩国庆尚北道安东暴发口蹄疫后,韩国第二次暴发口蹄疫。

1 月 2 日,伊朗农业部通报,伊朗西北部库姆省发生 1 起 A 型口蹄疫疫情,15 头牛感染,2 头死亡。

### 其他动物疫病

12 月 21 日,俄罗斯农业部通报,滨海边疆区发生 1 起古典猪瘟疫情,1 头野猪感染被销毁。自 2015 年 9 月 29 日起,俄罗斯滨海边疆区发生 3 起古典猪瘟疫情,29 头家猪、1 头野猪感染。

1 月 4 日,法国农业部通报,约讷省、多姆山省、伊泽尔省发生 3 起 8 型蓝舌病疫情,3 头牛感染。自 2015 年 8 月 21 日起,法国 16 个地区发生 143 起 8 型蓝舌病疫情。

(摘编自:农业部网站 2016-01-08)

# 禽常见消化道寄生虫病的发生与防治

孙桂芹,曹晓震

(石家庄华盛兽药服务部 河北石家庄 050041)

禽类的常见消化道寄生虫有绦虫、蛔虫等,严重影响了家禽的生长发育和产蛋,严重者极度消瘦、死亡。无论是笼养鸡和散养鸡均易感染,特别是散养的家禽感染更加严重。

## 1 禽绦虫病

### 1.1 病原及生活史

绦虫病是由绦虫寄生在禽的小肠引起的一类寄生虫病,绦虫是雌雄同体,绦虫呈乳白色、扁平、带状、分节、前部节片细小,后部节片较宽。绦虫种类很多,常见的有节片戴文绦虫、有轮赖利绦虫、四角赖利绦虫、棘沟赖利绦虫等,体长在 0.5 ~ 34 cm 不等。

禽绦虫的生活史比较复杂,常需要一个或两个中间宿主(蚂蚁、甲壳虫、家蝇及一些软体动物)的参与。成虫寄生在禽的消化道内,经 2 ~ 3 周成熟,并随粪便排出孕卵节片被中间宿主吞食后,卵在中间宿主的肠道孵化出六钩蚴,随后发育成似囊尾蚴;禽类吞食含有囊尾蚴的中间宿主后,经 2 ~ 3 周,由囊尾蚴发育为成熟的绦虫。

### 1.2 流行特点

本病可发生于各种家禽的各年龄段,特别是环境不卫生以及地面散养家禽、孔雀易感。

### 1.3 临床症状

①病鸡排出的粪便中可见多少不等的白色、大米粒大、长方形的绦虫节片,成熟的孕节片中含有许多虫卵。②病禽生长发育不良、消瘦、精神不振、食欲下降、不愿活动、呆立、羽毛松乱。③病程长的可出现贫血,颜面、鸡冠、肉垂及眼结膜苍白或轻度黄染。④白色水样下痢,有时混有血痢。⑤当绦虫代谢产物引起禽体中毒时,则病禽精神萎靡不振、衰弱、最后常因机体衰竭或并发其他感染而死亡。

### 1.4 剖检病变

①十二指肠降部向下进入空肠 10 cm 左右处可发现虫体,数量多时,堵塞肠管,形成肠梗阻。病死鸡的绦虫则进入到回肠和直肠,体态紧缩呈扁平的挂面条样(图 1,图 2)。②小肠黏膜肥厚、肠腔有大

量恶臭的黏液,肠黏膜出血、坏死、溃疡。③病程长的病鸡,当绦虫头节深入到肠黏膜内时,可见到肠壁凸起,呈芝麻粒大的灰黄色结节。结节中央凹陷,凹陷内含有黄褐色凝乳状物。

## 1.5 防治措施

①吡喹酮:10 ~ 20 mg/(kg·bw),一次拌料内服。②槟榔:1 ~ 1.5 g/(kg·bw),一次拌料内服。或加水煎汤,混入饮水中内服。③灭绦灵(硫硝柳胺):按 50 ~ 60 mg/(kg·bw),一次混料投服。

## 2 蛔虫病

### 2.1 病原

蛔虫病是蛔虫寄生在禽的小肠内而引起而发病。鸡蛔虫呈淡黄色,形如豆芽柄状,故称线虫,体长 2.6 ~ 11 cm。虫卵呈椭圆形,随粪便排出体外,发育成感染性虫卵,当鸡食入消化道后即感染。

### 2.2 临床症状

①病禽精神萎靡,食欲不振,营养不良,进行性消瘦,冠、眼结膜苍白,羽毛松乱,啄食羽毛或异物,生长迟缓或停滞,下痢及便秘交替。稀粪中常混有血液,最后衰竭死亡。②成鸡感染后症状不明显。少数严重感染鸡,消瘦、贫血、白色下痢,产蛋量下降,死亡率增高。

### 2.3 剖检病变

①严重感染时,成虫大量聚集,相互缠结阻塞肠腔(图 3),甚至引起肠破裂和腹膜炎,腹腔积有较多量混浊的液体。肠腔内的蛔虫数量过多时可以进入到胃(图 4)和口腔(图 5、图 6)。②幼虫进入肠黏膜时,破坏肠黏膜及肠绒毛,造成出血和发炎,并易招致病菌继发感染,在肠壁上常见有颗粒状化脓灶和结节形成,肠壁粗糙,有出血点。③成年鸡一般不表现病状,但感染较严重的有下痢,产蛋量下降和贫血等。

### 2.4 防治措施

①加强饲养管理,搞好清洁卫生:成禽与雏禽分开饲养,能采用笼养或网上平养的禽类,不要散养。散养家禽要保持场地干燥清洁,减少与粪便接

## 图说病例

触,而且粪便要集中堆积发酵,以杀灭虫卵。②定期驱虫:雏鸡于60日龄、120日龄各用药驱虫一次。在有蛔虫病史的禽场,每年进行2次驱虫,分别于2月龄和冬初进行;成年禽分别于每年秋季驱虫一次,散养鸡每月驱虫一次。③药物治疗:使用阿维菌素或伊维菌素,可驱除体内外寄生虫,用量按说明使用,一般不减蛋。散养家禽驱虫时间,最好安排在下午一次拌料,第二天早上清除粪便,堆积发酵杀灭虫卵。■(编辑:狄慧)

素或伊维菌素,可驱除体内外寄生虫,用量按说明使用,一般不减蛋。散养家禽驱虫时间,最好安排在下午一次拌料,第二天早上清除粪便,堆积发酵杀灭虫卵。■(编辑:狄慧)



图1 绦虫乳白色,呈带状、分节



图2 绦虫严重感染



图3 家禽肠道内的蛔虫呈乳白色

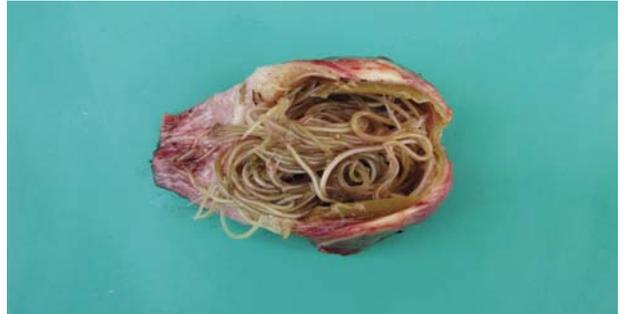


图4 严重感染时蛔虫进入肌胃



图5 孔雀严重感染时蛔虫进入口腔



图6 孔雀严重感染时蛔虫从口腔溢出

### (P37 页 一例禽流感 H9 混合细菌疾病感染引发鸡群发病的案例分析)



图1 嗦囊黏膜明显增厚



图2 腺胃乳头出血



图3 盲肠扁桃腺肿大、出血斑

# 东莱抗结块剂

**商品名称:** 抗结块剂

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

**主要成分:** 钛石粉及增效剂。

**技术指标:** 加热减量(105℃, 2h) ≤3%  
 灼烧减量(950℃, 2h) ≤5%  
 PH 值 (5%水萃取液) =7  
 DBP(干基)ml/g 2.5-3.5  
 比表面积 m<sup>2</sup>/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 谁什么译	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



# 济南得祥生物技术有限公司 济宁得祥生物技术有限公司

专注于  
兽药原料水溶、  
助溶研究!

2016年中国畜牧业博览会（沈阳）展位号W180  
欢迎光临指导

## 主要产品

氟苯尼考助溶剂	50% 70%
阿莫西林助溶剂	PH中性、弱酸
阿奇霉素助溶剂	70%
磷霉素钙助溶剂	40% 70%
吉他霉素助溶剂	50% 70%
地美硝唑助溶剂	40%-60%
癸氧喹酯助溶剂	50%
环丙氨嗪助溶剂	70%
替米考星助溶剂	70%,
强力霉素助溶剂	70%
地克珠利助溶剂	
妥曲珠利助溶剂	
恩诺沙星助溶剂	70%
新诺明助溶剂	70%
利福平助溶剂	70%
甲硝唑助溶剂	60%
TMP助溶剂	70%
及其他兽药原料助溶剂	

另：各种水溶性原料代工

## 得祥助溶剂优点

- 一、经国家正规审批生产，安全无毒副作用。
- 二、浅化学理念助溶，不改变药理药性，不影响检测。
- 三、增加兽药原料溶解度20-50倍，增加药物利用度。
- 四、杜绝或大量减少药物沉淀，减少药物不必要的浪费并降低堵塞饮水设备的可能性。
- 五、工艺成熟稳定，成本低廉，简单易操作。

诚招：江苏、安徽、江西、湖南、湖北、四川等区域业务经理及经销商

关注济南得祥微信公众号并回复“得祥生物”，即可获得助溶剂产品代金券100元。



兽药原料助溶剂 水溶性兽用原料

办公地址：山东省济南市经十路28293号 电话：0531-58788668 传真：0531-87581216  
厂址：山东省济宁市 邮箱：dexiang0531@sina.cn 邮编：250117 网址：www.dxsw.com

# Dr.Herb

## the best choice

# 赛复罗<sup>®</sup>

# Cyflorfenic<sup>®</sup>

### 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<sup>®</sup>

### Herbtiamul<sup>®</sup>

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<sup>®</sup>

### Herbycin<sup>®</sup>



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

人用标准、纯净高效的动物用转移因子

转移因子口服溶液 / **泛易平**



- ✔ **冷爆提取** 活性好、含量高
- ✔ **超滤纯化** 无外源污染、安全高效
- ✔ **巢释技术** 稳定性好、速效长效

- 👍 **增强免疫力** 配合疫苗使用，提高抗体水平
- 👍 **提高抗病力** 配合药物使用，加快健康恢复



养殖宝APP一站式服务平台



扫描二维码关注官方微信