ISSN 1008-4754
CN 11-3994/Q

中国动物保健®

Zhongguo Dongwu Baojian

2016年 第18卷 第6期

微信号：zgdwbj

国内邮发代号：82-991

中国科学技术协会 主管

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

40


你
共

乾元浩
QYH
鸡新城疫、传染性支气管炎综合防控方案
ZM10、QX、H120 ...... 不仅仅是流行株
全面保护
从1日龄开始
hatchery
hatch
hatchery
地址: 北京市丰台区南四环西路188号总部基地11区20号楼
电话: 010-52261000 传真: 010-52261166 销售热线: 400-706-7900
邮编: 100070 技术服务：400-706-0300 网址：www.bioqyh.com
乾元浩生物股份有限公司
QYH Biotech Company Limited
疫苗中国造 优选乾元浩

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) 2016020039

圆环力康

力康系列
中博高端产品

获国家新兽药注册证书
新兽药证号：（2014）新兽药证字52号
批准文号：兽药生字（2015）170261098

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

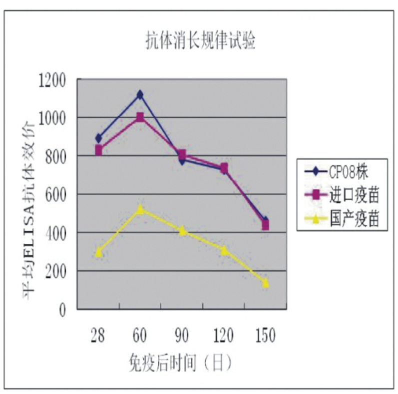
1.**抗原结构，**抗原空间结构与原病毒高度相似。
2.**表达形式，**抗原蛋白（Cap蛋白）在上清液中便于纯化，且抗原蛋白不出现包涵体。
3..**应激反应，**纯度高，且载体不产生细菌内毒素，应激反应小。

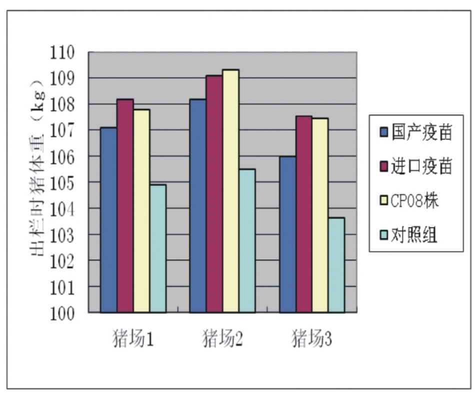
领先的技术、先进的工艺、优质高效的保证

✓ 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

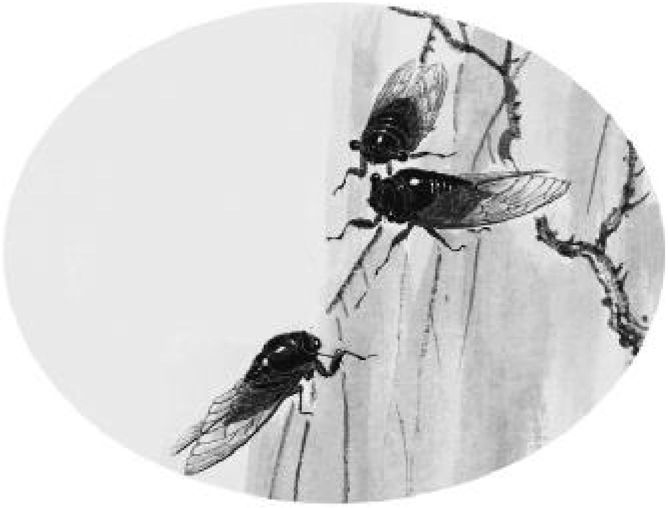




使用方法

✓ 后备猪配种前一个月免疫一次，1ml/头次
✓ 每年普免3次或跟胎免疫1ml/头次
✓ 仔猪在2～3周龄免疫1次。1ml/头次
✓ 可与单针型支原体疫苗各1ml混注，一注双防。

GOOD 歌德 用心做好药
produce high quality medicine by heart
证书编号:（2011）兽药GMP证字624号
生产许可证编号:（2012）兽药生产证字11077号
歌德养猪三剑客 歌龙歌黄泰轻松
泰轻松
(清瘟败毒散)
Taiqingsong
浙江歌德
高热病综合症克星
泰轻松+阿莫西林 饮水
Net WT.500g
浙江歌德药业
Good produce high quality medicines by heart
歌 龙
(龙胆泻肝散)
Longdan Xiegan San
浙江歌德
保肝护肾、孕畜可用
歌龙拌料，可长期使用
Net WT.500g
浙江歌德药业
Good produce high quality medicines by heart
歌 黄
(黄连解毒散)
Huanglian Jiedu San
浙江歌德
防治口蹄溃烂
抗多种病毒
歌黄+歌龙 拌料
Net WT.500g
浙江歌德药业
Good produce high quality medicines by heart
ZJGOOD
歌德药业
浙江歌德动物药业有限公司
Zhejiang GOOD Animal Pharmaceutical Co., Ltd
地址：浙江省金华市婺成区罗店张家工业园
电话：0579-8268 8205 手机：188 0579 5518
加盟邮箱：996860739@qq.com



蝉鸣之夏

六月痴蜩初蹬上，枝作酣榻轻吵嚷。
蝉甲已挂树留裳，饮露恐被仲夏抢。
初五日，端阳月，驱邪解瘟饮雄黄，
时夏至，绽群芳，菖蒲榴花各逞强。
瞧过往，畜博盛会在沈阳，莫叹企业揽微商，
势必行，重中之意互联网，弃潮逆行皆自戕。
看时下，莫嫌包虫小，致病有所长，
为消遍地虫癌恨，华威组会益安康。
白术效，家宠尝，健脾益气护胃肠。
野生兽，繁衍忙，蚌埠园中圈养狼。
上书皆是好文章，就在6月刊里藏。
作者云出时效况，愿与读者齐分享。

本期推荐文章《“全国包虫病防控技术研讨会”在新疆乌鲁木齐成功召开》
《“盛京大事”——记第十四届(2016)畜牧业博览会》
《热议之下，解开中国猪禽业的发展阻力》
《浅谈白术于宠物临床上的运用》
《动物园圈养狼的饲养与繁殖》

编辑：赵晓松

中国动物保健®
Zhongguo Dongwu Baojian
第 18 卷第 6 期(总第 208 期)
2016 年 6 月 15 日出版
国内统一刊号:CN 11-3994/Q
国际标准刊号:ISSN 1008-4754
广告经营许可证:
京海工商广字第 0158 号
主管:中国科学技术协会
主办:中国乡镇企业协会
北京中美欧畜牧科学研究院有限公司
社长:孙君媚
主编:方廷松
本期责任编辑:赵晓松
编辑:赵晓松 蔡中梅
版式设计:段　勇
E-mail:editor@zgdwbj.com
zgdwbj@163.com
采编:王　申 13652195991
方　颖 15614417609
穆学森 18511845007
总机:(010)62819395/9396
传真:(010)51417099
编辑、出版:中国动物保健杂志社
地址:北京市海淀区天秀路 10 号中国农大国际创业园 3B-3010 室
邮编:100193
开户银行:北京农商银行海淀新区支行农大分理处
帐号:0407030103000009408
户名:《中国动物保健》杂志社有限公司
支付宝:publisher@zgdwbj.com
印刷:河北省欣航测绘院印刷厂
国内发行:北京报刊发行局
国内订阅:全国各地邮局
国内邮发代号:82-991
国内定价:15.00 元人民币
国外发行:中国国际图书贸易集团有限公司
国外邮发代号:M5120

目 次

热点关注

青麦研究专栏

健康养殖

本栏目由农业部兽医局支持

安全用药

疾病防治

中兽医

宠物保健

学术研究

动保资讯

图说病例

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

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 5 000 字。资讯类文稿一般不超过 300 字，力求精炼。

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

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

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

5. 本刊提供数字优先出版服务，请在投稿后电话联系编辑部。

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

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.001

“全国包虫病防控技术研讨会”在新疆乌鲁木齐成功召开

○本刊 / 赵晓松

2016 年 5 月 7 日，由中国畜牧兽医学会兽医寄生虫学分会主办、新疆畜牧科学院和新疆畜牧兽医学会承办的“全国包虫病防控技术研讨会”在新疆乌鲁木齐市哈密大厦成功召开。来自包虫病流行区防控专家、中国畜牧兽医学会兽医寄生虫学分会相关专家、新疆畜牧科学院科研人员及新疆、青海、内蒙古、四川、甘肃、西藏、宁夏等地动物疫控中心代表共计 80 余人出席本次研讨会。本次会议旨在推动包虫病防控方面的科技创新和成果转化，做好“包虫病防控技术集成与示范”项目，总结推广各地区的好经验、好做法。

出席本次研讨会开幕式的嘉宾有中国畜牧兽医学会兽医寄生虫学分会理事长刘群、分会名誉理事长汪明、新疆畜牧厅兽医局局长行庆华、新疆动物卫生监督所副所长林汉亮、新疆畜牧科学院兽医研究所所长黄炯、新疆疾控中心副主任阿迪力·司马懿等，新疆畜牧科学院院长王力俭主持开幕式，刘群理事长及行庆华局长分别致开幕词。

（新疆畜牧厅兽医局局长行庆华致词）

行庆华表示，从“七五”至今，自治区畜牧科学院兽医研究所始终坚持不懈地从包虫病预防控制方面着手，对包虫病防控技术提出了“单相切断病原循环链”的控制策略，即“犬犬投药，月月驱虫”的无污染驱虫模式，并自 1987 年开始在新疆部分地区开展系列防治试点工作，证明该模式是最为有效的包虫病防控措施。

（中国畜牧兽医学会兽医寄生虫学分会理事长刘群致辞）

刘群理事长在开幕致辞中表示，本次研讨会的主题非常有意义，是对我们十几年来包虫病防控工作的一个总结和汇报。她指出：包虫病曾经和疟疾、血吸虫病并称为我国三大寄生虫疾病，经过广大医务工作者和社会各界数十年的努力，疟疾和血吸虫病已经被初步征服，唯独包虫病因宿主动物种类多、数量大、分布广、管理难等因素影响，至今仍面临巨大的防控困难和挑战，防控工作任重道远。包虫病的防治工作离不开政府的支持、多部门的协调和全社会的参与，共同防控包虫病，要努力完成《国家中长期动物疫病防治规划（2012-2020 年）》中的包虫病防治要求，完成“十三五”时期的防治目标、体系和队伍建设。

主题报告由刘群理事长主持，新疆医科大学第一附属医院、新疆畜牧科学院兽医研究所张文宝教授就“包虫病百年控制”、中国疾控中心寄生虫病研究所伍卫平教授就“我国包虫病的流行与防治工作

进展”、青海省动物疫病预防控制中心蔡金山副主任就“青海省包虫病源头防治工作汇报”、新疆畜牧科学院兽医研究所张壮志研究员就“包虫病防控措施及技术”等主题进行了精彩报告。

（张文宝研究员：包虫病百年控制）

张文宝研究员（新疆医科大学第一附属医院、新疆畜牧科学院兽医研究所）通过报告重点回顾了冰岛、新西兰、塞浦路斯、澳大利亚塔斯马尼亚、阿根廷等国家或地区对包虫病近 150 年的防控经验与效果，并就国外包虫病的控制要点在我国的实用性进行了分析和介绍，提出：对犬采取每年 8 次以上的有效驱虫，是包虫病控制的最为有效的控制措施。

（伍卫平研究员：我国包虫病的流行与防治工作进展）

伍卫平研究员（中国疾病预防控制中心、上海寄生虫病预防控制所）介绍了我国目前包虫病流行情况以及相应的防控工作进展。截至 2012 年全国人群包虫病流行县 350 个，人群包虫病平均检出率 0.54%，犬棘球绦虫粪抗原平均阳性率 4.21%，家畜病变脏器平均检出率 4.43%，主要分布在我国新疆、青海、宁夏、甘肃等西部农牧地区。而后伍教授重点针对目前我国包虫病防治过程中遇到的问题与困难进行了分析。

（张壮志研究员：包虫病防控措施及技术）

张壮志研究员（新疆畜牧科学院兽医研究所）以《包虫病防控措施及技术》为主题进行了演讲。由于包虫病流行区经济基础较差，基层包虫病防治基础薄弱、能力不足，相对于其它重大传染病的防治工作而言，包虫病防治工作的条件更艰苦，工作难度更大。又因普通吡喹酮片剂味苦，防疫员没有经济能力购买太多辅料（下水、馒头等）包裹药物进行投喂，导致防控不到位。而后张教授重点介绍了新疆畜牧科学院兽医研究所联合北京中农华威制药股份有限公司历经十年研发犬包虫病防治专用驱虫药物“爱普锐克——吡喹酮咀嚼片”的研究进展以及相应课题的完成情况：吡喹酮咀嚼片极大程度掩盖了吡喹酮的苦味，同时具有强烈诱食性，可使犬自动吞服（自动吞服率 90%以上），一次性用药对犬棘球绦虫的驱虫率达 100%，真正有效解决了家 / 牧 / 野犬棘球绦虫防治中投药难的问题，是目前包虫病防控中较理想的犬用抗棘球绦虫药物新剂型，该成果已于 2016 年 4 月获得国家新兽药证书以及批准文号。

青海省动物疫病预防控制中心蔡金山副主任（由张壮志研究员代发言）就《青海省包虫病源头防治工作汇报》为主题进行了报告，重点就青海省目前针对包虫病防控所开展的一系列工作进行了详细的介绍：青海省应用具有诱食性的吡喹酮咀嚼片对当地犬进行驱虫应用试验并取得了良好的驱虫效果和 90%以上的自动吞食率，同时青海省也在当地部分试点地区开展了犬驱虫和羊免疫相结合的“犬、羊双源头切断传播链”技术的研究并进行推广应用。

中国农业大学动物医学院原院长、中国畜牧兽

医学会兽医寄生虫学分会名誉理事长汪明教授主持讨论环节。西部七省区的动物疫控中心代表与包虫病防控领域的专家进行了热烈研讨,分享了包虫病防控经验，提出了包虫病防控过程中遇到的问题,并针对目前我国包虫病防控工作中存在的一些问题提出建议。

通过本次研讨会,与会专家提出以下八点建议并达成共识:

1)加大对包虫病危害和防控的宣传推广力度。

2)建立有效的包虫病防治组织机构和体制。

3)包虫病控制的根本问题是要加大对农牧区家牧犬棘球绦虫的防治力度。

4)对犬采取每年 8 次以上的有效驱虫,是包虫病控制的最为有效的控制措施。对犬采取具有“掩味和诱食”的吡喹酮新剂型(新疆畜牧科学院兽医研究所开发的新兽药)是对犬有效驱虫的新方法和新技术。

5)建立长久持续的流行病学监测体系。

6)加强对犬的科学管理。

7)逐步引入EG95疫苗对羊进行免疫接种,多

（讨论会）

途径防控包虫病。

8)积极改善广大牧区羊的生产模式,提倡羔羊在 6 ~ 14 月龄即进行屠宰上市。

本次包虫病防控技术研讨会议题集中、探讨深入。与会人员均是在临床一线从事多年包虫病防控工作的专业人员,尤其在最后的讨论会上,大家畅所欲言,将多年来有关于包虫病方面的情况、疑惑进行了充分地沟通、交流,可以说,本次研讨会卓有成效地为临床一线工作者解决了一些实际问题,对我国下一步包虫病防控工作的布局及开展提供了新思想、新方法。■

（与会专家合影留念）

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.002

"盛京大事"

——记第十四届(2016)畜牧业博览会

○本刊 / 穆学森

在经历了一整晚的舟车劳顿后,我们来到了位于我国东北部的历史文化名城——沈阳，别称盛京、奉天,是辽宁省省会,是我国的工业重地及历史文化名城,是东北地区的政治、经济、文化、交通、金融和商贸中心。作为东北的门户,沈阳拥有对东北及东北亚地区强大的引领、辐射和集散能力。辽宁畜牧业提质增效明显，实现了较好发展,2014 年全省肉、蛋、奶产量分别达到698 万 t、425 万 t、220 万 t,同比分别增长 1.8%、2.5%、9.6%，饲料总产量达到 1 240.4 万 t。辽宁省经济社会的快速发展,使得其在软件和硬件方面都具备了承接 "中国畜牧业博览会"的条件。

沈阳国际展览中心拥有成功举办全国大型会展的经验,先后成功举办了多个超过 10 万 m^2 的国家级、国际性大型及超大型展览项目,得到了社会各界的一致认可。并且沈阳畜牧业产值在辽宁省排名始终保持首位，在全国副省级城市中名列前茅,具有畜牧业饲料资源丰富,畜产品消费市场空间广阔,畜禽良种化程度高,可持续发展能力强等优势。

第十四届中国畜牧业博览会暨 2016 年中国国际畜牧业博览会(以下简称"畜博会")18-20 日在辽宁省沈阳国际会展中心举行,来自中国、美国、加拿大、德国、法国、日本等多个国家和地区的 1 200 家畜牧企业参加本次博览会。本届"畜博会"规划室内外展览面积为 11 万 m^2,设置展位 5 000 个。借助大云平移,缔造智慧畜博会;继续丰富"中国畜牧周"系列活动;进一步优化展会服务,借助成熟的会展理论模型和高科技信息技术,丰富展会内涵,提高国际化水平,提升展商和观众的贸易撮合率,真正实现展商和观众的参展价值。

本次"畜博会"展示内容包括畜牧业机械设备、饲料、高科技育种技术、疫病防治技术、饲养技术等,涵盖了猪、禽、牛、羊、兔、鹿、骆驼、驴等饲养动物的核心养殖企业。十二届全国人大常委会副委员长、中国畜牧业协会会长张宝文向中国畜牧业博览会发贺信表示"中国国际畜牧业博览会为中外畜牧业企业搭建了商贸、展示、交流、合作的平台,它已经成为亚洲规模最大的畜牧业展会。目前中国畜牧业正面临转方式、调结构的时期,面临着环节资源紧张、保护生态环境等挑战,中国畜牧业要加快供给侧改革,加快转型升级,积极拓展服务领域。"

张宝文会长

随着"大云平移"(即大数据、云技术、互动平台、移动互联网)时代的到来,各种移动终端技术、APP、官微应用,正深刻地改变着各行各业的营销方式。畜牧业涉足互联网主要是三大方向:一是建立养殖服务平台,为养殖户提供服务;二是建立金融体系,为养殖户提供资金支持;三是建设电商平台,销售自身产品或为行业内提供平台。线上线下融合的全渠道模式也受到了大力推崇。畜牧电商尤其是饲料电商因其产品的特殊性,对售后服务具有较高的要求,更要通过线上线下共同发力的模式进行运营。企业通过不断完善自己的销售网络,将经销商

纳入到自己的电商体系，充当物流商或者服务商的角色，既能保障商家自身利益，又能让养殖户得到实惠，同时兼顾了经销商促进其转型，实可谓皆大欢喜。

移动互联网技术的飞速发展，使得很多企业都在着力开发畜牧云平台或者猪场管理系统，这在本届畜博会上也有非常大的体现，比如农信互联的猪联网、天津瑞普的养殖宝 APP 等，都吸引了大批的访客。

农信互联展位

在本届畜博会农信互联的展位里，有一面大屏幕，显示的是猪联网生猪在线交易平台全国的实时运行数据，其中包括生猪流动地图、累计交易金额、实时交易状态、生猪价格、出栏数量、出栏均重、当日和 30 日交易的数量等等数据。这些数据可以很好的帮助猪场管理者们全面的分析猪场的数据，从而提高养猪效益。我们也可以预见，农信互联在养猪大数据的建设方面，必定会成为他的一面旗帜。

2016 年 5 月 18 日，天津瑞普生物技术股份有限公司(以下简称天津瑞普)，在沈阳国际会展中心成功举办天津瑞普第一个“互联网 + 服务”平台——养殖宝 APP 新闻发布会。

据天津瑞普互联网项目部郝尚韬总经理介绍，该 APP 已公测数月，养殖宝 APP 从本年 1 月上线公测以来已更新多个版本，以提升相关养殖服务功能，提升用户体验感。

郝总表示，养殖宝 APP 是致力于动物健康养殖，整合国内外优秀的一线兽医师和动物诊断监测实验室，搭建一站式疫病防治服务平台，围绕养殖户构建线上线下养殖服务闭环。

郝总还表示，养殖宝 APP 的监测实验室将在今年 6、7 月份从天津瑞普独立出来，作为一家第三方诊断检测平台，为养殖户提供公平、公正、真实的实验室检测结果，且由兽医师提供基于此结果的健康养殖方案。

养殖宝 APP 主要包括五个主要功能：①在线动物诊疗；②在线专家答疑咨询；③养殖信息；④养殖

天津瑞普“养殖宝 APP”上线发布会合影

学院；⑤养殖社区。

本届畜博会内容精彩纷呈，继续丰富“一周、十日、百家论坛”的主题内容，设置了数十项现场专业主题日活动，百余场大型会议、论坛及企业技术讲座等。畜博会借助大云物移技术开启“智慧畜博会”，尤其是今年极富创新性地应用了畜博会“滴滴打车”功能，开展了“畜博会红包节”活动，与时俱进，极大地提升了畜博会的价值。在提升专业会展服务手段的同时，尤其重视参展商与观众的参会体验，从衣、食、住、用、行等方面提供各种生活便利，进一步增加展会的附加值，真正实现了展商和观众的参展价值。

五月的沈阳金风送爽、晴空万里。笔者在沈阳的这段期间深深地感受到了东北人民的热情和爽朗，并且对本届畜博会的筹办和举办感到深深的震撼。纵观重点活动安排，来宾规格和层次、展览面积、场地接待人数，贸易投资项目质量和数量，国内外影响力和服务水平及组织能力，这些博览会基本要素，均有充分理由得出结论：博览会跨入了国内一流展会的行列。站在 2016 畜博会的原点上，放眼望去，畜博会一定可以开拓更加美好灿烂的未来。■

本届畜博会新闻发布会安排了禽业和猪业两个专场，分别于 2016 年 5 月 18 日的上、下午在沈阳国际展览中心会议厅举行。详细内容请关注本期文章《热议之下，解开中国猪禽业的发展阻力》。

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.003

热议之下
解开中国猪禽业的发展阻力

○本刊 / 王申

本届畜博会新闻发布会安排了禽业和猪业两个专场，分别于 2016 年 5 月 18 日的上、下午在沈阳国际展览中心会议厅举行。

2016 年是“十三五”规划的开局之年，也是加快推动畜牧业现代化的关键一年。近年偶发的食品安全事件被过度甚至恶意炒作，严重影响了消费者对家畜禽产品的信心。因此，如何让消费者吃得安心和放心，为消费者提供更多的优质、安全、丰富的产品就成为全行业所共同思考的话题。本次畜博会，通过禽业和猪业两个新闻发布会专场，邀请了几位知名企业领导和专家为我们解答出了几个结合当下比较热议的话题，来深入探讨当前我国畜禽业的发展现状和阻力。

1 禽业专场

出席禽业专场的领导有：中国畜牧业协会副秘书长、禽业分会、猪业分会秘书长宫桂芬；中国畜牧业协会副会长单位、禽业分会执行会长单位、北京市华都峪口禽业有限公司党委书记周宝贵；中国畜牧业协会畜牧工程分会会长单位、禽业分会副会长单位、青岛田瑞牧业科技有限公司总监朱业军；中国畜牧业协会副会长单位、禽业分会会长单位、江苏京海禽业集团有限公司副总经理王宏胜；中国畜牧业协会常务理事单位、禽业分会副会长单位、河北大午农牧集团有限公司总经理刘建峰；中国畜牧业协会禽业分会常务理事、北京伟嘉人生物技术有限公司副总裁夏伟新。

中国畜牧业协会副秘书长、禽业分会秘书长宫桂芬在致辞中表示：据国家统计局统计，2015 年禽肉产量 1 826 万 t，禽蛋产量 2 999 万 t。从家禽整体的发展情况上来看，是稳步增长的。但家禽禽种在发展过程中还不均衡，发展效益的差别较大。比如白羽肉鸡在 2013 年达到 154 万套，产能严重过剩，从而导致白羽肉鸡一直呈现亏损。而黄羽肉鸡、蛋鸡、水禽发展则较平稳。因此，整体家禽的发展速度与态势是比较好的。

随着目前宏观经济形势的变化，禽业的发展进入到了怎样的新常态？

周宝贵认为，新常态是对于现在情况的一种描述，或者是对稳定性的一种肯定。像前二十至三十年前，我国的禽业常态即以国外品种为主；而近常态由于峪口在育种方面取得了很大的成功，占有率达到了 40%，这也是一种新常态。在蛋鸡国产育种和国外品种同台竞技或各具特色共同发展之下形成的一种常态化发展亦为一种新常态。

从社会角度来看，由于峪口禽业是搞养鸡设备的，因此我们就要评估这些设备，而这也是一种新常态。过去都是三层或阶梯式的设备，而现在则更多的是八、九层的设备，而这来自于我们对环境、自动化、产业化的要求，从而变成一种高密度的一种

要求和需求。同时,这也是在设施方面的新常态。

而安全方面,则呈现出“过去短缺,现在过剩”的现状。因此,这就要提高品质。品质得到了提高,进而安全得到了加强。所以,抗病育种是必要的。

在农业供给侧改的背景之下,禽业的农业布局侧改革需要恢复哪些方面的问题?

周宝贵表示,据协会统计,中国蛋鸡十几年来,总量始终居于世界第一位。供给侧改革,是在第一结构数量满额的情况下,依赖消费者需求,调整产业内部产品。

数量上的改革则是供给侧改革的一个重要方面。就蛋鸡的供给侧改革而论,其是在痛苦之后的一个调整。因为,它的来源是多人的亏损。竞争力低、养殖水平低、市场没有销路的一些企业或个人在退出之后,造成行业的短缺。而大企业会有跟进,但跟进之后依然会出现一些问题。这就是在小散户退出后,大企业没有及时补上,因而形成了暂时性短缺。

因此,在供给侧改革上,是有很多方面需要进行调整的。①在数量上,如何建立机制,能否通过行业信息的发布形成有效的机制?②在质量上,能否实现无抗养殖,而无抗养殖的产品的价格能否回落?

所以,在供给侧改革上对于诸多方面的调整,是需要行业内的共同努力的。而通过行业整体的努力,也是完全可以实现和解决这些问题的。

2 猪业专场

出席猪业专场的领导有:中国畜牧业协会副秘书长、猪业分会秘书长宫桂芬;北京养猪育种中心主任王朝军;北京京鹏环宇畜牧科技股份有限公司总经理高继伟;广西农垦永新畜牧集团有限公司良圻种猪场总经理肖有恩;长春挑战牧业有限公司总经理郝杰;伟嘉集团猪场负责人霍小东。

中国畜牧业协会副秘书长、猪业分会秘书长宫桂芬在致辞中介绍:2015 年我国的猪业形式非常看好。因我国前几年养猪产能过剩,导致我国生猪存栏与出栏整体在呈现下降趋势。据国家统计局统计,2015 年我国猪肉产量 5 487 万 t;年末生猪存栏 45 亿头,生猪出栏 7.08 亿头。但经过这几年的发展,养猪业产能也在逐步调整,而养猪形势也非常看好。

因此,会议主要以种猪繁育体系、设备升级、养殖模式、工艺创新、营养进化设计、互联网服务平台发布与媒体交流等方面进行讨论。

猪价高,伤的是消费者;而猪价低,则伤的是养殖户。那么,鉴于近几年的猪价犹如过山车一般,所以想请各位专家谈一谈猪业应该如何才能稳定、健康、持续的发展?

王朝军表示,猪价周期最主要的因素就是供求关系。过去的小规模养殖现状会导致趋利性更加明显。而大量饲养引种猪,则迅速导致供过于求,紧接着下一轮的周期出现。想要让猪价稳定持续发展,一是从业者应当放平心态,当作自己的事情来看待;二是政府应当要发声,而非强硬干预。之后,市场会自己调节出一个状态。

肖有恩认为,政府本身是不应该干预太多的,应更多靠市场调节。政府应更多的做出准确、有效的预警机制。

引进外国猪和保护地方优良种猪之间,是否有平衡点来平衡二者之间的联系?

王朝军表示,两者本身是有联系的。而育种则是艰苦而长期的一项工作,做育种工作的人员本身是在减少的。而地方品种有很多优势。因此,这就要求技术人员和育种工作者要做更加大量的工作,育种出适合我们自己消费的种猪。

肖有恩认为,地方品种的保护,更多的应该靠企业。而解决引进外国种猪和保护地方优良种猪之间的关系,则应靠政府。政府做到了出钱、出人、出力,才能有效处理此类问题。■

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.004

中国肉鸡无抗养殖的可行性分析

赵德峰
（山东寿光鸡宝宝肉鸡养殖专业合作社 山东潍坊 262700）

目前，我国肉鸡生产具有产能过剩、周期短、恢复快等特点，其养殖达到规模化程度已占60%以上，在养殖业中占据主导地位。中国肉鸡养殖已经普遍实现机械化、半自动化，但全自动化养殖还没有取得良好效果。

肉鸡养殖过程中遇到较为突出的问题是环境污染严重、感染压力增大、疫病泛滥、防控难度增加、损失重大。其中病毒性烈性传染病造成死淘率提高，成为养殖业的心头之患，但细菌性感染和寄生虫感染依然严重，也更为普遍，所以造成生产损失巨大。而药物滥用和乱用现象比较普遍，大多数屠宰厂收社会鸡还做不到先检测后屠宰，所以食品安全存在隐患。

随着育种、饲料加工及饲养管理技术的革新，肉鸡生产性能得到改善，黄羽肉鸡、麻鸡方兴未艾，风头正盛，但白羽肉鸡却遭遇天花板。面对以上这些棘手问题，规范势在必行。

1 食品安全的要求

自从最近几年暴露出一系列食品安全事故以来，国家开始重视并关注食品安全问题，在沸沸扬扬的专业和非专业的炒作中，肉鸡药残问题不可避免地被推到了风口浪尖。有没有问题？肯定有，因为这个产业专业化水平还很低。问题大不大？没有想象的那么严重。这么多年都过来了，从饥不择食到食品安全，这是一种社会进步。不能因为社会进步了，就全盘否认历史，更不能擦干净嘴就骂厨子。食品安全标准，就是不允许食材和食品被污染、被感染、规定成分不允许超标(包括抗生素残留)。关于这一点，我充满信心，因为肉鸡无药残控制并不是很难。消费者挑剔不可怕，可怕的是养殖从业者不重视。

2 无抗养殖的概念

2000年以后，就有人开始推出、谈论和讨论无抗养殖的话题，最近几年更是被炒成了热门。

无抗养殖再次被提出的背景是食品安全，消费者关心的是食材和食品的品质问题，只要食品符合标准和规定即可，也就是危险和有害成分没有或不超标。“吃鸡肉的”并没有要求“养鸡的”要全程不用抗生素。

无抗养殖的内涵比较复杂：一是饲料中禁用抗生素类添加剂；二是养殖过程中的疾病防控拒绝使用抗生素；三是养殖过程中的疾病防控允许规范使用部分抗生素。

无抗养殖的概念首先“从属”于健康养殖，只有健康养殖才能提供安全食材。

3 抗生素对养殖业的作用

抗生素能在一定程度上解决细菌性感染问题，也有一定的促生长效果。此外能配合防治病毒性感染和寄生虫感染后继发和混合感染的康复问题。

众所周知，畜牧生产中“控制”有害菌的普遍性和危害性，真的“得益于”抗生素和抗菌类药物的“努力”。我们为什么习惯于讲，肠道和呼吸道细菌性感染是常见多发病？就是因为细菌性感染很普遍、很严重。

4 肉鸡养殖业的需求

由于肉鸡养殖的生长期很短，经受不起太大的风险，所以养殖业的需求是肉鸡不生病，一旦生病能够快速有效治疗、尽快康复。养殖业者从来没有说“喜欢”使用抗生素或“拒绝”使用抗生素，他们追求的是养殖健康和健康养殖。抗生素从“乱用、滥用”到“不用”，省略了一个“规范使用”。现在养殖业的需求就是不能乱用和滥用药物，尤其是抗生素类，确保源头控制药残不超标。

5 抗生素的规范使用

养殖企业和动保企业需要坐下来讨论“试验研究和验证”。这需要大量、长期、反复的试验，用数据

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.005

2016 年 5 月禽市场行情

陈来华，舒安丽

（北京青麦田科技发展有限公司 北京 100081）

1 肉鸡市场行情

1.1 供应偏紧，需求增加，毛鸡价格逐渐上涨

目前商品代白羽毛鸡市场处在紧平衡状态，同时随着端午节和农忙季节的到来，鸡肉产品销量增加，走货加快，白羽鸡价格逐渐上涨，月底主产区白羽毛鸡收购价格在 8.0 元 /kg 以上。

与 4 月份相比较，白羽毛鸡的价格基本维持稳定。5 月份主产区白羽毛鸡的平均收购价格为 7.92 元 /kg，与 4 月份的价格持平；比去年同期上涨 0.67 元 /kg，涨 9.2%。

1.2 供需博弈，苗鸡价格波动上涨

5 月份白羽苗鸡市场的供应和需求不断博弈，一方面市场供应减少，种鸡场和孵化场提价意愿强烈；另一方面，毛鸡养殖利润并不高，高苗价抑制补栏，白羽苗鸡价格波动上涨，主产区苗鸡报价在 2.5 ~ 3.5 元 / 羽之间波动。

与 4 月份相比，苗鸡价格却下降。5 月份主产区白羽苗鸡平均出厂报价为 2.83 元 / 羽，比 3 月份下降 0.17 元 / 羽，降 5.6%；比去年同期上涨2.1 元 / 羽，涨近 3 倍。

1.3 月份白羽肉鸡养殖全面扭亏

随着毛鸡价格的上涨，5 月份肉鸡养殖效益增加，5 月中下旬开始肉鸡养殖全面扭亏，5 月底肉鸡养殖效益达到 1.8 元 / 只。

5 月份主产区白羽鸡养殖效益为 0.7 元 / 只，收入比 4 月增加 0.2 元 / 只。(如图 1)

来评估无抗养殖的风险，探讨无抗养殖需要用生产数据说话。

6 无抗养殖的可行性

无抗养殖是相对的，在不同的季节、不同的区域、不同的硬件和管理条件下，表现大相径庭。可以肯定地说，在有些地方、尤其是疫情感染压力轻的时候，无抗养殖是可行的也是成功的。但对绝大多数养殖场来讲，要重点关注开口药是否必要、预防性用药有没有必要、把抗生素作为饲料添加剂有没有必要？最终的结果是产品无药残，不用任何抗生素、食品安全没问题、养殖问题就大了；规范地使用允许使用的抗生素、只要按期休药，食品安全没问题、养殖问题也能解决。我尊重无抗养殖的设想，我在推动无抗养殖上一直做着不懈的努力。我 10 年来一直做着无药残养殖，一直给出口企业做原料供应，从没有发生过任何问题，为什么？因为我在药物选购、规范使用、休药上都执行着严格的标准。如果你非坚持全程无抗养殖，建议从养殖外围区域开始，从夏天开始，等取得成功的经验后再渐次推广。希望中药企业，以及其他相关动保企业，在产品研发上舍得投入，能不能替代和取代抗生素，不是取决于愿望，而是取决于能力。

7 健康养殖的意义

只有健康养殖，才有安全食品。而健康养殖需要种群净化、环境净化、饲料净化、饮水净化、环境控制、应激控制、免疫力提升、提升免疫接种密度、疫情监控、扑杀或治疗、药物筛选、规范使用。抗生素根据需要取舍，不能盲目排斥；人用抗生素和兽用抗生素彻底分开；取消并禁止在饲料中添加抗生素（所谓的促生长作用已经没有必要，育种、营养设定、环境改善，已经有足够快的生长速度；不用反而有助于病原微生物和机体重新对部分抗生素产生敏感性）；规范用药，按期休药。■（编辑：蔡中梅）

2 蛋鸡市场行情

2.1 需求增加,鸡蛋价格继续上涨

前期中间商采取随买随销策略，临近端午,备货逐渐增加,市场需求有所增加,再加上养殖户惜售心理增强,5 月鸡蛋价格逐渐上涨,月底全国鸡蛋收购价格近 7.0 元 /kg。

5 月份全国鸡蛋平均收购价格为 6.66 元 /kg,比 4 月份上涨 0.22 元 /kg，涨 3.3%，与去年同期上涨 0.06 元 /kg,下降近 1.0%。

2.2 蛋鸡淘汰鸡价格继续维持稳定

5 月份淘汰蛋鸡鸡价格继续维持稳定，在 9.58 ~ 9.70 元 /kg 左右;5 月份全国蛋鸡淘汰鸡平均收购价格为 9.65 元 /kg，比 4 月份上涨 0.05 元 /kg，涨 0.5%，基本维持稳定；与去年同期相比，上涨 0.24 元 /kg,涨 2.6%。

2.3 蛋鸡养殖效益仍处在偏低水平

虽然鸡蛋价格逐渐小幅回升,但 5 月份蛋鸡养殖效益基本维持稳定，月底百只产蛋鸡的平均收益为 4.8 元 /d;5 月份百只产蛋鸡的平均收益为 4.2 元 /d，与 4 月基本持平。(如图 2) ■(编辑:赵晓松)

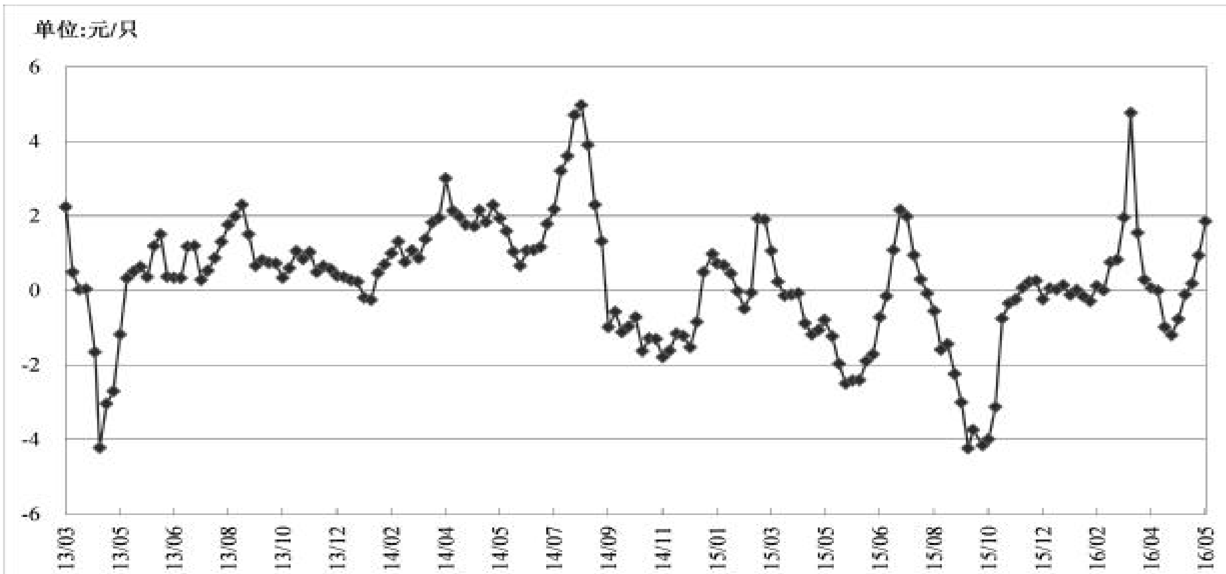


图 1 2013–2016 年肉鸡养殖效益变化

数据来源:青麦田数据库。

图 2 2013–2016 年主产区百只产蛋鸡 1 d 的收益

数据来源:青麦田数据库

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.006

2016 年 5 月猪市场行情

陈来华，舒安丽

（北京青麦田科技发展有限公司 北京 100081）

1 生猪市场行情

1.1 生猪收购价格变化

5 月份，市场整体屠宰量同比减少，但屠宰体重同比、环比均上升，适重优质猪源缺口明显。整体看，5 月份生猪、仔猪价格快速上涨。养殖户养殖效益明显提升。

5 月份，全国生猪平均收购价格为 20.11 元 /kg，比上月均价上涨 0.13 元 /kg，涨幅 0.65%；与去年同期收购相比，增加 6.10 元 /kg，增幅 43.54%。(如图 1)

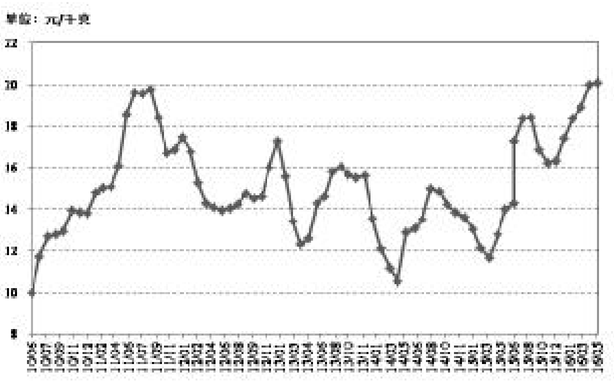


图 1 全国生猪平均收购价格

数据来源:青麦田数据库

1.2 二元母猪价格

4 月国内生猪存栏量和能繁母猪存栏量均首次出现增长，可以看出养殖户开始逐渐恢复补栏。

5 月份，50 kg 二元母猪平均销售价格有所上涨，至 1 894 元 / 头，环比上涨 122 元 / 头；与去年同期相比，价格上涨 460 元 / 头，涨幅 32.08%。

2 生猪生产

2.1 能繁母猪存栏

农业部 4 000 个监测点的信息显示，2016 年 4 月份全国能繁母猪存栏量环比增幅 0.3%，同比下降 4.50%，绝对数估计在 3 758 万头左右。

2.2 生猪存栏

农业部 4 000 个监测点的信息显示，2016 年 4 月份全国生猪存栏量环比上升 0.60%，同比下降 3.4%，绝对数估计在 3.80 亿头左右。（如图 2）

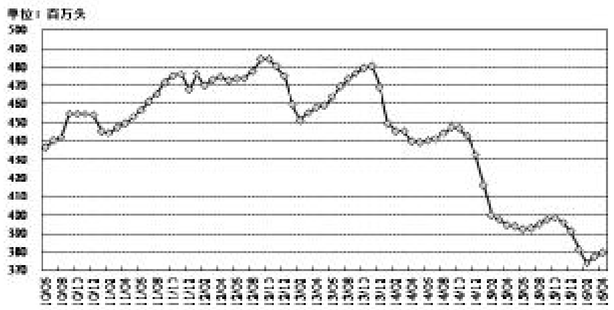


图 2 全国生猪存栏量变化

数据来源:农业部，青麦田数据库。

3 生猪养殖成本要素价格变化及养殖效益

3.1 成本要素

3.1.1 仔猪价格 2016 年 4 月能繁母猪的存栏数为 3 758 万头左右，生猪存栏为 3.80 亿头左右，生猪存栏量和能繁母猪数量均处于较低水平。

5 月份全国仔猪平均交易价格为 56.58 元 /kg，比上月上涨 1.84 元 /kg，涨幅 3.36%；与去年同期相比价格上涨 24.66 元 /kg，涨幅 77.26%。(如图 3)

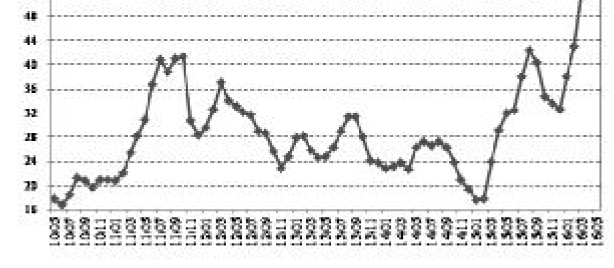


图 3 全国仔猪交易价格变化

数据来源:青麦田数据库

3.1.2 5 月全国猪饲料价格基本持平 5 月全国豆粕均价为 2 550 元 /t;全国玉米市场均价为 1 852 元 /t,比上月下降 18 元 /t。

5 月份,育肥猪自配料价格为 2 464 元 /t,比上月价格上涨 44 元 /t;与去年同期相比,育肥猪饲料价格下降 359 元 /t,同比降幅为 12.72%。

3.1.3 生猪养殖效益 5 月份,市场整体屠宰量同比减少,但屠宰体重同比、环比均上升,适重优质猪源缺口明显。整体看,5 月份生猪、仔猪价格快速上涨。养殖户养殖效益明显提升。

5 月份,自繁自育养殖户 5 月月均效益为 770 元 / 头,比上月增加 32 元 / 头。购买仔猪养殖户 4 月月均效益为611 元 / 头,比上月增加 53 元 / 头。

4 生猪屠宰效益

4.1 猪肉价格

5 月份,规模以上生猪屠宰企业白条肉出厂均价为 22.31 元 /kg,比上月上涨 0.10 元 /kg,涨幅 0.45%。与去年同期相比,价格上涨了 4.69 元 /kg,涨幅 21.02%。

4.2 生猪屠宰效益

市场生猪出栏数量减少,生猪收购价格上涨幅度较大。白条肉出厂价与生猪收购价的价差(毛白差)为 4.02 元 /kg,比上月扩大 0.19 元 /kg。屠宰企业 4 月份的生猪屠宰毛利为 –96 元 / 头,比上月增加 18 元 / 头。(如图 4,5)

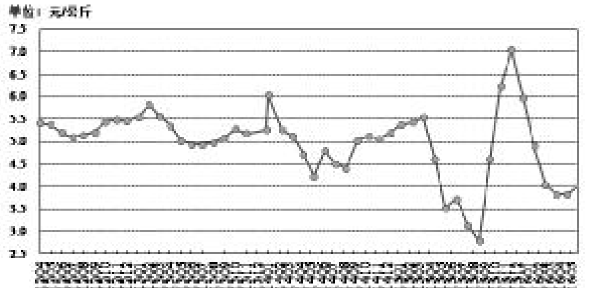


图 4 2012–2016 年规模以上屠宰企业白条肉出厂价与生猪收购价差

数据来源:青麦田数据库

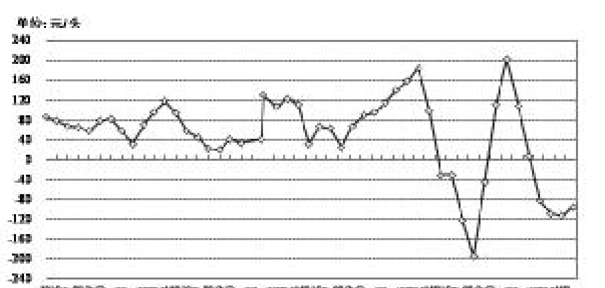


图 5 2012–2016 年规模以上屠宰企业生猪屠宰效益

数据来源:青麦田数据库

5 生猪及猪肉贸易

5.1 进口

5.1.1 鲜冷冻猪肉进口及分国别进口特点 4 月份中国进口鲜冷冻猪肉 11.62 万 t,环比上升 3.4%,同比增幅 120.1%;鲜冷冻猪肉进口到岸价格为 1 806 美元 /t,环比上涨10 美元 / t ,同比上涨 149 美元 /t。

1–4 月份中国进口鲜冷冻猪肉 39.72 万 t,同比增加 99.6%。其中,从美国进口猪肉 5.36 万 t,占进口总量的 13.49%,同比增加 70.4%;从西班牙进口猪肉 7.0 万 t,占进口总量的 17.62%,同比增加 86.6%;从德国进口猪肉 9.44 万 t,占进口总量的 23.77%,同比增加 74.0%;从丹麦进口猪肉 4.37 万 t,占进口总量的 11.0%,同比增加 108.1%。

5.1.2 冻猪杂进口及分国别进口特点 4 月份中国进口猪杂碎 11.0 万 t,环比下降 5.9%,同比增幅 49.4%。其中,冻猪肝进口量 5 万 t,其他冻猪杂碎进口量为 11.0 万 t,进口到岸价为 1 730 美元 /t,环比上涨 1 美元 /t,同比上涨 294 美元 /t。

1–4 月份中国进口冻猪杂碎 37.9 万 t,同比增幅 46.1%。从美国进口冻猪杂碎 9.94 万 t,同比增长 53.8%,并占进口总量的 26.21%;从丹麦进口 7.29 万 t,同比增长 42.1%,占进口总量的 19.23%。

5.2 出口

5.2.1 活猪出口 4 月份中国出口活猪 12 666.8t,环比下降 11.8%,同比降幅 20.3%;活猪出口离岸价格为 2 765 美元 /t,环比下降 91 美元 /t,同比增加 410 美元 /t。

1–4 月中国出口活猪 4.26 万 t,同比下降 6.8%。其中,活猪出口至香港 3.97 万 t,同比下降 7.9%,并占出口总量的 93.19%。

5.2.2 冷鲜冻猪肉出口 4 月份中国出口鲜冷冻猪肉 0.327 万 t,环比降幅 3.7%,同比下降 38%;猪肉出口离岸价格为 4 981 美元 /t,环比上涨 50 美元 /t,同比上涨 494 美元 /t。

1–4 月中国出口鲜冷冻猪肉 1.47 万 t,同比下降 45.1%。其中,出口至香港 1.32 万 t,同比下降 41.4%,并占出口总量的 89.79%。■(编辑:赵晓松)

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.007

生猪养殖技术及发展趋势

彭红梅,王志国,李伟力
(天津市蓟县畜牧业发展服务中心 天津 301900)

摘要:随着我国经济建设的快速发展,群众对于生活品质要求越来越高,其中生猪鲜肉的需求也越来越大。我国对于生猪的养殖可以追溯到千年以前,养殖历史悠久,对于生猪的养殖技术有了很好的掌握。但是随着时代的进步,我国在生猪养殖上的一些技术和设备还需要进行更新和完善,具体的生猪养殖技术还存在缺陷,因此正确把握养殖技术对于生猪养殖事业的发展有积极的现实价值。

关键词:经济发展;生猪养殖;技术完善

21世纪以来,我国的生猪养殖规模出现了持续上涨的趋势,开始进行工厂、家庭集中化养殖。但是由于受到我国基本国情的限制,生猪养殖产业也面临着很多的问题[1]。我国的生猪养殖历史虽然悠久,但是生猪养殖技术比较落后,生猪的养殖规模也受到资金、场所、政策、饲料等因素的很大影响,为了响应建设节约型社会的号召,养猪规模也受到了限制。本文将从以下几个方面对生猪养殖和发展趋势进行阐述。

1 我国生猪养殖规模变化的原因

1.1 人口增长与社会经济的发展

随着改革开放进程的加快,我国人口数量持续增长,对于猪肉的需求也在增长,这直接带动了生猪养殖产业的发展。随着经济的不断发展,居民收入增多,生活水平提高,进一步带动了生猪养殖规模的发展。

1.2 科学技术进步

改革开放以来,我国的生猪养殖技术得到了发展,主要体现在生猪育种与繁殖技术、生猪营养与饲料供给技术、生猪疫病防治技术、环境保护技术等方面的发展,为生猪养殖提供了技术保障。

1.3 粮食增产

我国粮食尤其是玉米的增产,为生猪养殖规模的扩大提供了饲料基础。

1.4 市场竞争

随着居民生活水平的提高,不仅带动了猪肉的消费,还带动了市场竞争的发展,也对生猪养殖的质量和安全性提出了更高的要求,一些养殖户为了适应市场变化,开始进行规模养殖。

1.5 政策的推动

政府对于生猪养殖产业的重视是推动生猪养殖规模扩大的重要力量。

2 我国生猪养殖产业的发展趋势

2.1 向商品生产转型

在我国的现有国情下,随着居民生活水平的提高,优质的、绿色的猪肉产品越来越受到居民青睐,这类产品成为主流、符合大众消费水平的猪肉商品。而特色肉猪则是需要各种综合条件,针对高端消费人群的消费时尚商品,也逐渐成为我国生猪市场的亮点[2]。

2.2 生猪品种转型

虽然目前看来,瘦肉型的猪肉仍是我国生猪市场上的主流品种,但是随着居民和市场对于优质猪肉的需求量越来越大,瘦肉猪终将退出市场,一些地方的特色杂优猪、新种猪将会成为新的发展趋势。

2.3 生猪养殖模式转型

生猪养殖模式由中小型养殖场逐步向标准化、机械化的方向发展,以农户结合公司的形式向市场出售。

2.4 生猪饲养方式转型

生猪养殖方式采用现代化工艺,对生猪进行机械化、智能化、信息化管理,功能性和专业化的饲料也被越来越多地应用到生猪养殖中去。

2.5 生猪管理措施转型

加强对技术人员、管理人员的培训,提高企业的素质,坚持

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.008

提高母猪年生产力的技术措施

鲁.傲尔鲁木
（新疆和静县巴润哈尔莫墩镇兽医站 新疆巴音郭楞 841300）

一般来讲，母猪的年生产力表现在受胎率、产仔数等方面。这是提高猪场效益的重要因素之一，若想提高母猪年生产力，就要从品种、饲料、管理及疾病防治等多个方面采取有效地措施。

决定猪场经济效益的因素有很多，其中比较重要的是母猪的生产繁殖能力，具体包括母猪的品种、饲料的营养价值及质量、管理措施和疾病防治等多个方面，只有采取综合地措施才能真正提高母猪的年生产力，增加猪场效益。

1 母猪的品种

品种与母猪生产性能的关系主要体现在母猪的排卵数，排卵数越多，产仔数相对也会增加，在育种中，可以对母猪的排卵数进行选择，如通过同胞选择、后裔测定等措施可以提高母猪的繁殖力。我国母猪的产仔数要明显高于国外品种，我国地方品种的母猪排卵数，初产猪平均为 17.21 枚，国外猪种初产猪为 13.5 枚，选择排卵数高的品种就会提高产仔数[1]。虽然我国母猪品种排卵数较多，但是其生长速度和瘦肉率比国外品种要逊色很多，因此，生产上可根据生产实际灵活选择品种，也可以应用杂交技术，如以我国地方品种母猪做母本，用国外猪种的公猪做父本，如杜洛克，其杂种一代的公猪育肥上市，母猪经选优后还可以继续做母本，再与国外品种的种公猪交配，后代全部育肥，这样就能充分地利用杂种一代排卵数高、繁殖性能好的优点，来提高母猪产仔数，现在规模化猪场比较成熟的三元杂交组合就是这种模式。

2 母猪的胎次

一般母猪的第一胎产仔数较少，2 ~ 5 胎后产仔数有逐渐增加的趋势，而 6 胎以后产仔数会降低，这与母猪的排卵数逐渐减少

以人为本和以动物为本的管理理念。

3 我国生猪养殖产业的发展措施

3.1 加强宣传

使生猪产业的管理者、参与者了解生猪养殖的发展趋势。

3.2 加大资金投入和政策扶持力度

加大对生猪养殖的资金投入，形成自己的特色品牌。

3.3 建立健全养殖体系

建立完善的养殖体系，实现跨区域、跨行业间的联合育种，建立于多公司之间的联系。

3.4 建立健全生猪产业预警体制

加强疾病控防，强化疫病监测，健全报告制度，加大执法力度，对于养殖的违法行为进行严惩。

3.5 建立健全质量安全保障体系

严禁对生猪使用添加剂和抗生素，以保证居民的生命健康和产业的可持续发展。加强对生猪养殖各环节的监控，保证猪肉质量和安全。

我国的生猪养殖历史悠久，总体来说，我国的生猪养殖技术也得到了很大的发展，已经取得了不小的成效，但是由于养殖人员的养殖技术不达标、不按照相关的养殖流程进行操作，导致了一系列问题的产生。在这个由传统散养方式向现代规模化养殖方式转变的历史背景下，加快养猪模式的转变，提高生猪养殖技术，引进先进养猪设备，才能推动生猪养殖事业的持续健康发展，最终促进社会经济建设的发展。■（编辑：段勇）

参考文献：

[1] 刘军锋. 我国的生猪养殖技术的基本探讨与深入分析 [J]. 养殖技术顾问, 2014,(12):56-57.

[2] 韩洪云,舒朗山.中国生猪产业演进趋势及诱因分析[J].中国畜牧杂志,2010,(12):7-12.

有关。根据这个特点,我们在养猪时就要更多的保留 2~5 胎之间的母猪,增加其在猪群中的比例,并逐渐更新,保持母猪群旺盛的生产繁殖能力。

3 饲料的营养与质量

母猪的生长发育与繁殖过程需要充足的营养供给,这样才能保障母猪性能得到正常发挥。首先,饲喂母猪的饲料必须是全价的,此外,饲喂也要讲究方法,如常用的短期优饲技术,就可以提高排卵数,尤其是在初产母猪上应用时效果尤为明显。具体做法是在母猪配种的前 15~20 d,饲喂较高能量水平的饲料,如果母猪原来是采用自由采食的饲喂方式,也可以通过饲喂湿拌料的方法提高采食量,间接增加营养[2]。

饲料的质量不容忽视,由于饲料的贮存期较短,一般在 2~3 个月内,尤其在夏季炎热的时候,减少饲料的储存时间,合理的做好饲料的使用计划。因为,饲料在储存过程中接触空气或阳光照射、温度过高、受潮等都会在一定程度上破坏饲料中的营养素,降低饲料营养价值。

近些年,饲料霉变的问题不断出现,霉变后的饲料产生霉菌毒素,影响母猪的繁殖性能,甚至导致疫病发生率增加。生产上,要严禁饲喂母猪发霉变质的饲料,这样的饲料及时使用脱霉剂也不能完全避免霉菌毒素对母猪的危害,并供给干净清洁的饮水。

4 管理措施

母猪的一个繁殖周期包括配种、妊娠期、泌乳期,整个过程从配种到泌乳期结束(即仔猪断奶)为止,称为一个繁殖周期。繁殖周期是影响母猪生产力的重要因素,由于母猪的妊娠期为 114 d,而且是相对固定的,上下相差不过几日,所以要增加母猪的年产胎次,首先要做的是控制母猪的初配年龄,过早过晚都不好。一般母猪初配的年龄和体重为地方品种 6~8 月龄,体重 60~70 kg;国外引进的品种为 8~10 月龄,体重 110~130 kg。瘦肉型的公猪的初配月龄须达到 8.5 月龄,体重达到 130 kg 以上[3]。

现代规模化猪场都已经实施人工输精,要注意操作必须规范化。母猪的发情鉴定尤为重要,生产上常用的措施为每天使用种公猪进入空怀母猪舍试情 2~3 次,结合静立反射确定适宜的配种时间。

由于公猪受到热应激的影响后就会影响精液的质量,间接影响产仔数。因此夏季要做好公猪和母猪的防暑降温,尤其是公猪。

缩短哺乳期,让仔猪早期断奶,可以让母猪提早发情配种,缩短母猪繁殖周期,但早期断奶要结合猪场的饲养技术和环境,条件优越的猪场可以在21~28 d 断奶,一般的猪场和农村小型养殖户可以在 28~35 d 断奶[4]。总之,要以保证仔猪断奶后能够正常生长发育为原则。

5 疾病预防

无论是疫病防控工作做得多好的猪场均不同程度会受到疫病的困扰,尤其是造成母猪繁殖障碍的疾病,将直接导致生产效益下降。如常见的猪瘟、布氏杆菌病、细小病毒、蓝耳病、伪狂犬病、乙型脑炎等。解决这一问题应从疫病净化和改善环境加强饲养管理入手,采取综合措施。如淘汰阳性猪、科学的免疫、做好保健加强消毒,为猪创造一个舒适的环境,提高猪群自身抵抗力。

6 药物的科学使用

有些药物使用不当会影响母猪的繁殖,如催产素和硫酸钠,使用后直接或间接地兴奋子宫,引起子宫收缩,影响胎儿发育。地塞米松具有抗炎、抗过敏、抗休克的左右,在猪病治疗时经常使用,但是给临产的母猪注射地塞米松会起到引产的作用。

总之,影响母猪年生产力的因素众多,只有采取综合的措施,科学合理的做好母猪生产过程中的各项工作,才能实现“高产、优质、高效”的养猪目标,做到精细化管理,是提高母猪年生产力的根本途径。■(编辑:赵晓松)

参考文献

[1] 杨公社.猪生产学[M].中国农业出版社,2002,12:15.

[2] 郑水仙. 提高母猪年生产力的综合技术措施[J].中国畜禽种业,2013,1:71–72.

[3] 李华,王守业.如何提高母猪生产力[J].今日畜牧兽医,2011,8:14–15.

[4] 曾卫东. 浅谈提高母猪生产力的技术管理措施[J].江西畜牧兽医杂志,2012,5:18–20.

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.009

春季养猪生产中存在的问题与饲养技术初探

樊新安[1],罗小英[2]
(1.古市镇畜牧水产站 江西九江 332422;2.义宁镇畜牧水产站 江西九江 332400)

近年来,养殖业在我国得到了飞速地发展,为养殖户带来巨大的经济利益,尤其是人们的生活水平提高后,对肉质品的需求也越来越大,而猪肉因肉质细嫩,口感独特受到了人们的喜爱,使得国内兴起了养猪热潮。春季是传染病的高发季节,这给猪只的养殖管理带来难度,本文将论述春季养猪生产中存在的问题,并提出猪只饲养技术,以供广大养殖户参考和借鉴。

1 春季养猪生产存在的问题

1.1 气候变化无常,患病率高

春天是生长和复苏的季节,也是饲养猪只的最佳时期。由于春季的气候变幻无常,早晚温差大,仔猪缺乏自我调节的能力,再加上换季会导致猪只的免疫力下降,如果养殖户忽视了对猪舍温度的调控,那么极易引起猪只患病。春季养猪要注意以下两种疾病的防治:

1.1.1 猪流感 猪流感潜伏期2～7 d,病程1周。预防本病,需要加强防寒保暖,搞好环境卫生。铺垫和勤换干草,并定期用聚维酮碘对猪舍消毒。

1.1.2 仔猪腹泻 仔猪腹泻病是生猪春季养殖过程中的多发病、常见病,主要症状表现为拉稀。可用口服补液盐2.75 g兑水100 mL,按50 mL/(kg·bw)饮用,在饲料中添加0.1%～0.2%复合酶和黄芪多糖,尽量减少各类致病细菌的侵袭机会。同时春季的猪舍容易滋生病毒和细菌,一旦某头猪患病,会迅速传染给其他猪只,这些疾病往往存在潜伏期,不会影响猪只的生长,却会破坏猪只的繁殖功能,使得养猪的效益大幅度的下降。

1.2 防疫意识不强,免疫程序不规范

部分养殖户过于追求经济效益,一味的降低养殖成本,在春季没有采取适当的疾病防治措施,也没有对猪场进行清洁和消毒处理,使得猪只患病和死亡的概率显著提升。有些养殖户甚至在猪只患病时大量使用劣质疫苗,不仅效果较差,而且会对猪只造成一定的损伤,疾病的传播也没有得到有效的遏制。

1.3 消毒剂的使用及方式不合理

养殖户自身的水平有限,不能正确的配制和使用消毒试剂,经常将易于发生化学反应的试剂混合使用,或者是消毒剂与当前的疾病种类不匹配,使得药物的效力受到了极大的影响。而且消毒范围狭窄,没有对整个猪场实施消毒,经常存在死角和漏洞,为病菌留下了繁殖空间。

2 春季养猪生产管理技术要点

2.1 加强环境卫生与消毒

每天都要清理猪舍,扫除舍内的粪便、杂物,每周用温水配置消毒药物喷洒在猪舍内外,尽量选择对猪只无害的药物,并加强通风,使药物快速挥发。猪只出栏后应将舍内彻底打扫,用高压水枪清洗,实施全面消毒,空置1周待药物全部挥发后才能进猪。运输车辆和猪场的其他建筑也要定期清洗消毒,经常更换消毒试剂,防止病虫细菌产生抗药性[1]。

2.2 重视猪舍温度与通风

猪群对环境较为敏感,且存在应激性,应为不同生长时期、不同用途的猪只所在的猪舍设置不同的温度,促进猪只的健康成长。例如哺乳期30 ℃,保育期25 ℃,育肥猪20 ℃,成年种猪18 ℃。封闭式猪舍要在离地面1 m处设通风口,每天下午1点至3点温度较高时清粪和通风;舍内风速不应超过0.1～0.2 m/s,并在通风前后及时做好增温工作,力求使通风期间的温度变幅小于5 ℃,

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.010

永春白番鸭的选育及其饲养管理

潘东建
（福建省永春县动物卫生监督所 福建泉州 362600）

番鸭可分为白番鸭和黑番鸭两种，主要分布在我国福建省闽南地区，故也被称为“闽南番鸭”。福建省永春县地处戴云山南麓，自古以来以农业为其主要经济来源，永春白番鸭是永春县优良的水禽品种，其细嫩的肉质、丰富的营养及其药用保健价值深受世人喜爱。永春白番鸭是闽南番鸭亚型之一，经特定环境条件下长期的继代繁殖和人工选择，已成为我国珍贵的优良地方禽类遗传资源，具有生长快、产蛋多等特性。近年来，永春白番鸭的饲养是永春县主要副业之一，是该县水禽业的重要组成部分，据不完全统计，70%以上的永春人养殖白番鸭，全县每年种鸭苗输出量可达120余万只，永春白番鸭对当地农业增效、农民增收发挥了极其重要的作用。

1 习性

永春白番鸭全身羽毛呈纯白色，喙为粉红色，蹼趾胫均呈橙黄色，群居性，体躯呈“纺锤状”，不善飞翔，也不善奔跑，抗病力强，具有较强的适应性，一年四季均可养殖，对各种环境条件均能适应，适宜圈养舍饲或山区、平原等均可饲养，不宜在水中长期生活，尤其永春白番鸭幼雏对水或湿度极其敏感，易应激反应，母鸭性情温顺，行动笨拙，一般5.5～6月龄的母鸭性成熟，有就巢性，但不善育雏，月平均产蛋约为18个，使用时限可长达500日龄；公鸭性情较为暴

作者简介：潘东建(1964-)，男，畜牧师，研究方向：畜牧兽医。

大棚猪舍棚顶通风口晚上加盖草帘。经常通风减少舍内的有害气体，提高猪只的免疫力，并在通风期间适当升高温度，防止温度骤然变化导致猪只患病。

2.3 控制猪舍湿度与饲养密度

猪舍应保持干燥、洁净，应构建完整的排水排污系统，将饲养猪只产生的污水粪便及时排出。还可在角落或猪只触碰不到的地方撒布生石灰，能够起到良好的消毒除湿作用。此外还应严格控制饲养密度，保育猪0.5 m²/头，生长育肥猪1 m²/头，空怀及妊娠母猪3 m²/头，哺乳母猪5 m²/头，后备猪1.5 m²/头，种公猪6 m²/头，适当扩大猪只的饲养空间，经常观察猪只的活动，使猪只在进食和休息的过程中时刻保持安静，防止个别猪的过激行为影响到整个猪群。

2.4 保证营养均衡

猪只的生长发育需要充足的营养，营养物质不仅能够加快猪只的生长速率，还能提高免疫系统的抵抗力，促进抗体的生成，所以应保证饲料的营养成分能够满足猪只的生长要求。营养物质包括蛋白质、脂肪、维生素和各种微量元素，可通过喂食玉米、豆粕获得。春季饲料容易变质，滋生细菌和有毒物质，破坏猪只的免疫系统，因此在喂养饲料之前必须仔细查看，并减少饲料的大量囤积，尽量喂养生产日期较近的饲料[2]。

结语：养殖户应重视做好春季猪只管理和疾病防治工作，严控猪舍内环境，加强猪舍温湿度和通风管理，增加饲料的营养价值，并始终坚持预防为主，防治结合的疾控原则，采用科学的免疫接种和用药策略，从而促进猪只的健康成长。■（编辑：赵晓松）

参考文献：

[1] 马孜琪.仔猪的饲养管理技术措施[J].中国畜牧兽医文摘,2015(09).
[2] 褚长增,周顺成,党治军,王国军.饲料中的霉菌毒素对养殖业的危害及防对策略[J].畜牧与饲料科学,2011(08).

躁，5～6月龄即可配种，繁殖性能高，可维持长达10个月。

2 选育

永春农村地区大部分采用的孵化方法有“机孵”和“水孵”，孵化效果率均较好。由于部分白番鸭饲养者盲目引种和多品种随意杂交，不仅使永春白番鸭品种不纯，肉质变差，而且对纯种白番鸭的保存带来了巨大的威胁，因而必须采取有效的措施，如建立永春番鸭保护场、停止盲目的引进杂交和随意改良等，保护永春白番鸭。大力开展优良的地方畜禽资源的保护和选育利用工作，可进一步拉动和促进当地畜牧经济的快速健康发展，通过发展传统的特色养殖，切实实现农民致富。目前永春县设立的云河白番鸭保种繁育基地正肩负永春白番鸭的提纯复种的艰巨任务。永春白番鸭的选育首先应建立纯种的永春白番鸭的扩繁场，每年从永春白番鸭资源保护基地引进经过严格系统选育的优良种群，经扩繁场的精心饲养，保证优质永春白番鸭和商品鸭苗的供应。通过永春白番鸭的进一步选育，做大做强永春白番鸭这一历史品牌。

3 饲养管理

近年来，随着人们生活水平不断提高，健康营养的白番鸭需求量逐渐加大，其饲养规模日益扩大，利用山区、林地等自然环境饲养生产的白番鸭绿色无污染、健康无公害、肉质更好、营养更丰富，市场需求更多。据统计在自然环境下，普通农户饲养永春白番鸭成活率可在95%以上春秋冬季节永春白番鸭成活率较高，夏天如果加强管理成活率也可高达90%以上。永春白番鸭的饲养管理包括育雏期的饲养管理、育成期的饲养管理及产蛋期的饲养管理等。

3.1 育雏期

主要包括进雏前对环境、用具、育雏室等清洁卫生、全面消毒等。育雏室搞好室温控制，提前预热，1周龄雏鸭育雏室温度在31～33 ℃左右，以后每增加一周育雏室内温度降低2～3℃；雏鸭及时开饮、开食。开饮可在水中添加适宜的禽用多维素、葡萄糖和抗生素，开食和7日龄以内的雏鸭可喂以破碎饲料，随日龄增加逐渐改喂颗粒饲料，育雏期的营养要求为20～21%的粗蛋白，0.6～0.8%钙、0.4%磷，代谢能为11.8 MJ/kg；公母白番鸭应分开饲养，饲养密度7日龄以下以50～60只/m^2为宜，8～14日龄以30～40只/m^2为宜，15～20日龄以20～30只/m^2为宜。

3.2 育成期

随着雏鸭日龄和体重的增加，进入育成期，其营养要求与育雏期有所不同，粗蛋白降至17～19%，钙需求增至0.8～1%，磷保持0.4%，代谢能升至12 MJ/kg。此阶段饲料改为中鸭料，饲养密度以5只/m^2为宜；育成前期饲喂粗蛋白含量较高的饲料，满足其生长发育需要，后期饲喂能量较低的饲料，并饲喂适量的青绿多汁饲料，不仅可以节省成本，还可改善鸭肉的品质。此阶段应综合考虑光照、体重、群体均匀度、补饲、疫苗接种等多方面因素，人工有效控制永春白番鸭的性成熟，以期适时开产。

3.3 产蛋期

永春白番鸭产蛋规律比较特殊，产蛋期有两个：26～47周龄为第一个产蛋周期，60～84周龄为第二个产蛋周期，但前一产蛋周期产蛋量显著高于第二个产蛋周期。产蛋期为获得高产蛋量和优质鸭蛋，应做好饲养管理，保证供给产蛋期营养需要的配合饲料，鸭舍内放置铺有清洁垫料的产蛋箱，尽可能实现最大的产蛋率。自然交配时公母永春白番鸭比例以1：5～8为宜，种蛋平均受精率可高达90%左右，同时应配备适量的后备种公鸭。产蛋期每天应保持15～16 h的阳光照射，必要时可人工补充光照；产蛋期饲养密度以3～5只/m^2为宜；永春白番鸭应保持饲养舍内温度10 ℃以上；有条件的饲养场可引进更先进的饲养技术，全面推广现代养殖技术，制定标准化安全养殖规程，提高现代化养殖水平。

4 小结

永春白番鸭全身是宝，鸭肉营养细嫩，具野禽风味和药用价值，鸭蛋可食用，鸭毛是工业原料。进一步做大做强永春白番鸭养殖产业，并大力发展其产品深加工能力，包括熟制品、分割肉、休闲食品等开发，创建永春白番鸭品牌，形成养殖、加工、销售一条龙的良性循环，实现品牌效应。在现有永春白番鸭养殖的基础上，全面发挥规模化养殖场示范养殖的带头作用，降低养殖成本，扩大饲养收益。总之永春白番鸭是极有发展前途的优良地方禽种。■（编辑：段勇）

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.011

动物园圈养狼的饲养与繁殖

陈芳
（蚌埠市张公山动物园 安徽蚌埠 233000）

狼是动物园常见的兽类观赏动物之一。中小型动物园由于受饲养条件的限制，通常采取圈养方式来对狼进行饲养管理，本文主要介绍圈养方式下狼的饲养与繁殖情况。

狼属食肉目犬科犬属，是国家二级保护动物。因其在我国具有特殊的文化底蕴，所以被动物园列为重要的兽类观赏动物之一。野生狼体型中等、匀称，四肢修长，嗅觉灵敏，听觉发达，夜间活动多，善于快速及长距离奔跑，多喜群居，常追逐猎食，以食草动物及啮齿动物等为食。栖息范围广，适应性强，山地、林区、草原，以至冰原均有狼群生存。狼群以核心家庭的形式组成，包括一对配偶及其子女，通常群体行动，由于狼会捕食羊等家畜，因此到20世纪末期前被人类大量捕杀，一些亚种如日本狼、纽芬兰狼、佛罗里达黑狼、基奈山狼等都已绝种。我园饲养一雌一雄2只狼，均为动物园人工饲养狼繁殖的后代，2009年首次繁殖产仔4只，全部死亡。2010年产仔4只，全部存活。

1 饲养管理

1.1 饲养条件

蚌埠动物园成立于1958年，成立初期位于蚌埠市区小南山公园内，占地面积约16亩，1987年搬迁至蚌埠市张公山公园内，改名为张公山动物园。占地面积约50亩，共有笼舍70多间，饲养动物50多种，380多只（头）。狼的笼舍位于动物园内小动物房，共2套（相邻），大小相同，水泥地面，每套分内外两间，外间相通（隔墙设门），内间面积约7 m²，放置铺板，食盆；外间面积约8 m²，放置饮水盆，外间供观赏面为铁丝网编织而成墙面。

1.2 动物来源

我园饲养一雌一雄2只狼，2006年同时从淮南动物园交换而来，入园时约半岁，入园至今一直在小动物房笼舍内饲养。

1.3 饲料情况

每只狼每日饲料配比为：鸡头、鸡翅、鸡脚1 kg（煮半熟）拌0.5 kg杂粮馒头，每周末停食1 d。冬季、换毛期及雌狼妊娠哺乳期增加营养，添加鸡脯肉、牛肉、鸡蛋等。

1.4 疾病与生长状态

2只狼入园至今，未发生疾病。雌狼体型匀称，长相俊美，警觉性高。公狼体型稍差，弓背，受惊时来回奔跑。因2只狼从小人工圈养，野性弱，较为温顺。

2 繁殖

2.1 繁殖情况

性成熟的狼每年2－4月开始交配，低海拔地区的狼通常在每年2月进行交配，狼的怀孕期约为63 d左右。2009年4月18日，我园雌狼首次繁殖成功产下4只狼仔，因生产后几天气温较低，且雌狼首次生产，无哺乳经验，狼仔全部死亡，被母狼自食。2010年4月25日，母狼再次产仔4只，全部存活。

2.2 妊娠期饲养管理

母狼妊娠前期采食、运动量正常，较妊娠前无改变。妊娠40~50 d开始，母狼腹围增大，食欲明显增加且运动量减少。在整个妊娠期间，调整雌狼饲料配比，全面供给营养，增加新鲜瘦肉配比，适时补充维生素和微量元素。生产前，对笼舍进行卫生清理、消毒处理，增加铺板或干草，做好母狼待产工作，并进行密切观察。

2.3 哺乳期饲养管理

狼的哺乳期约5周，小狼出生后1周左右睁眼。母狼生产后，母性本能增加，经产母狼会自动喂奶照顾小狼，生人靠近时，出现攻击性行为。哺乳期间，应加强全面营养，做好笼舍环境卫生，保持环境安静。

2.4 断奶后的饲养管理

由于我园硬件设施受限，幼狼从出生后一直于母狼同舍饲养。幼狼出生约1个半月后，开

（下转21页）

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.012

硒对宠物猫、犬的营养及保健作用分析

王笃华

（山东省诸城市畜牧兽医管理局 山东诸城 262200）

在动物发育过程中有很多不可或缺的微量元素，其中硒元素对宠物猫、犬来讲具有重要的意义，但是对宠物猫、犬的机理研究资料缺乏，在此背景下笔者研究硒对宠物猫犬的营养及保健作用。

1 宠物猫、犬硒中毒及硒缺乏

1.1 硒中毒

虽然硒具有显著的营养保健功能，但是如果摄入量过多，也会引发中毒。宠物猫、犬中出现硒中毒的典型症状为：呕吐、萎靡、发育不良、腹泻、惊恐、肾炎、肝硬化等等；如果中毒情况比较严重，可能会导致肝脏、脾脏等的病变，严重的导致死亡。

1.2 硒缺乏

一般情况下，硒的摄入量不足是硒缺乏的主要原因之一。宠物猫、犬比较容易出现硒缺乏症状，虽然有很多关于宠物猫、犬缺乏硒的报道，但是却没有更深入的研究。宠物猫、犬在生长的过程中，要是缺乏硒元素，会标显著生长缓慢、精神不良、水肿、厌食、肝细胞坏死等等症状。也会影响宠物猫犬的生殖力。

2 硒对宠物猫、犬健康的影响

硒在抗氧化上具有较强的作用，同时也是对生殖、生长等功能造成影响的主要因素之一。但在宠物猫、犬的常见疾病中，甲状腺机能减退是内分泌疾病的一种，主要是硒的摄入量不足，破坏了物种氨基酸。2001 年，wedekind 等人研究了犬涉入不同硒元素后甲状腺激素代谢影响的情况，最终的结果表明，硒缺乏并不是引起宠物犬甲状腺机能减退的主要因素。

但是，大量的研究结果表明，宠物猫、犬如果缺乏硒元素会对其自身的免疫机能造成影响，因此要想提高他们的免疫力，可以适量提高硒的摄入量。要是宠物猫、犬缺乏硒元素，那么会抑制其免疫反应，机体的抵抗能力较弱，当补充足量的硒元素之后，机体内的免疫球蛋白数量会有效恢复。不仅如此，硒元素缺乏不仅会抑制宠物猫、犬的免疫系统，还会增加其他疾病的增加几率。在缺少硒的情况下，宠物猫、犬抵抗非典型传染性肝炎的能力较低，但是如果经常性补硒，这种情况不再存在。

3 硒的生物利用

进行来源于无机硒的利用率与含硒氨基酸的生物利用率测定，主要根据日粮硒被宠物猫、犬的利用效率。参考相关资料进行均衡营养搭配。测定宠物猫、犬食物中硒元素的利用率的结果为：肉牛脾 35%、鸡蛋 30%、罐头 22%、猪肝 20%，干粮 18%。因此，宠物猫、犬的日硒摄入量比较低，但是富硒酵母具有较高的生物利用率，可以高达 156%。根据上述研究，我们能够发现，宠物猫、犬食品中硒生物利用效率较低，今后我们喂养的时候应该自觉添加硒元素。

事实上，很多生物都需要硒元素。宠物猫、犬对硒元素需求量的资料和研究较多，Vanvleet 等人研究了小猎兔犬的硒缺乏情况，处于生长期的宠物犬需要的硒元素量为 6 μg/（kg·bw），成年犬硒元素的需求量相对较低，为 2.2 μg/(kg·bw)。但是纵观硒元素的毒性作用，硒并非摄入量越多越好，我们使用的时候，应该选择合适的硒含量。随着人们对硒元素在宠物猫、犬上作用研究的不断深入，硒元素的单位需求量也会更加精确。

4 猫、犬日粮中的硒含量

以含水量为标准把市场上常见的宠物猫、犬食品分类，含水量不超过 10%的是干食品，介于 10%~40%之间的为半湿食品，含水量介于 40%~80%的为湿食品。处于营养考虑，宠物猫、犬的食品的成分较多，如家禽、动物、植物、肉类等，以及一些维生素、矿物质、微量元素等。我们必须深入了解宠物猫、犬实际的营养需求，以及猫、犬粮的实际成分，才能保障营养的均衡性。所以，我们在给宠物猫、犬购买事物的时候，一定要仔细的对比营养成分的比重，保障给宠物选择合适的食物，唯有如此，才能保障宠物的正常成长。■（编辑：段勇）

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.013

仔猪白痢的中药治疗方法探讨

周志平
（云南省普洱市思茅区思茅镇畜牧兽医站 云南普洱 665099）

摘要：仔猪白痢病是仔猪养殖中经常发生的疾病，通常采用抗生素和磺胺类药物进行治疗，容易产生抗药性，给疾病的治疗带来困难。笔者根据多年的实践经验，阐述了仔猪白痢的中药治疗方法，和大家分享。

关键词：仔猪白痢；病因；临床症状；治疗方法

仔猪白痢也称作迟发性大肠杆菌病，是仔猪经常发生的一种疾病，尤其以2~4周龄的仔猪多发。仔猪白痢死亡率低，但是发病率很高，影响仔猪的生长发育，会影响成年猪的生产性能，也会增加养殖场的治疗成本，给养殖场带来的巨大的经济损失。

1 病因

引起仔猪白痢的病原微生物为致病性大肠杆菌，此菌是一种常在菌，广泛存在于自然界和猪的肠道中，当仔猪出现消化障碍或者抵抗力下降的时候，就非常容易诱发此病。如仔猪出生后，胎毒过剩或者热乳所伤；母猪过于肥胖，营养过剩，乳汁过浓或者母猪年老体弱，饲料中缺乏维生素、矿物质等，泌乳量少，使仔猪营养不足，都会引起消化系统障碍诱发下痢；母猪吃了霉变饲料或者突然换料；猪舍阴暗、潮湿、室内气温过低；气候突变，寒冷或炎热都可诱发此病。

2 临床症状

仔猪白痢典型的症状就是里急后重，痢呈白色并腥臭。从中医学角度将其分为两种类型：热痢和寒痢，但以热痢多见。

2.1 热痢

热痢为仔猪白痢的初期表现，病猪体质尚好，还可以饮食，但是出现食欲减退，并拉稀，粪便呈灰白色或者白色带血，粪便腥臭十足。

2.2 寒痢

热痢继续发展，发病时间久了伤正气而转虚，病猪表现为体虚无力，被毛粗乱，卧地难起，行走不稳。食欲废绝，下痢不止，粪便呈白色而恶臭，四肢的末梢发凉，最后虚衰而死。

3 治疗方法

热痢以宜清热解毒，寒痢宜

（上接19页）

始吃食，此时应将母狼饲料内鸡块、肉类剁成小块，方便幼狼进食。

3 小结

1）圈养狼的饲养管理，由于受活动场所限制，狼的运动量减少，且大多数笼养式动物园始建于上世界八九十年代，运行至今，笼舍大多破旧，通风采光不好，不利于狼的身心健康生长。圈养条件下，狼不能成群饲养，由于受干扰因素较多，影响狼的交配行为，不利于狼的自然繁殖。

2）母狼生产后1周，应与公狼分开饲养，若混合饲养，公狼易受游客影响，产生运动剧烈，不利于母狼产后恢复和哺乳，甚至还会引起母狼受惊而伤害幼崽。

3）加强母狼繁殖期间的饲养管理。母狼怀孕前期基本不需额外增加饲喂量，但需改变饲料配比，以达到均衡营养。怀孕后期至哺乳期，增加母狼饲喂量，满足需要。母狼刚生产后初期，避免任何人接触，除饲养员外不允许任何生人靠近，饲养员打扫卫生时，尽量不要近距离接触母狼与狼仔，减少门窗碰撞等过大声响，避免引起母狼应激反应。气温较低时，做好笼舍保温措施。■（编辑：赵晓松）

温中健脾。总的来说就是要加强饲养管理，搞好清洁卫生

3.1 热痢方药

1）白龙散：用白头翁 6 g、龙胆草3 g、黄连 1 g，共为研末，和米汤灌服。

2）用白头翁60 g、板蓝根60 g、连翘 60 g、金银花 60 g、黄柏60 g、甘草 60 g 混合，加水 1 500 mL，煎煮至 300 mL 左右，10 头仔猪分服，连服两剂。

3）用苍术 16 g、苦参 12 g、丹参 3 g，煎汤取汁，加荞麦面一次饲喂母猪。

用以上三种方剂在仔猪白痢发病初期治疗，效果很好，先后治疗了 180 头病猪，其中有 176 头康复。

3.2 寒痢方药

1）地胡霜：用地榆（醋炒）15 g、白胡椒 3 g、百草霜 15 g，共为研末，仔猪每次服用 6 g，5 d 为一个疗程。

2）三龙散：煅地龙（醋浸瓦焙）12 g、伏龙肝15 g、煅龙骨15 g、九制赤石脂（醋浸九次、炭火煅九次）30 g、百草霜 15 g，共为研末，仔猪每次服用 6 g，用蜜调制，凉开水冲服。

3）用五味子500 g、枯矾 90 g，将五味子炒黑，与枯矾共为细末，每头仔猪按照 3～6 g 拌入饲料中饲喂。也可以每次给母猪 15 g 代服。

采用以上三种方剂，对自住寒痢进行治疗，取得了显著的效果。治疗发病仔猪 140 头，其中 138 头病愈康复。

3.3 辅助治疗

3.3.1 针灸疗法 采用毫针或者电针刺激主穴：交果、三里、脾俞。

配穴：百会、六脉、尾干、尾本。1 次 /d，连续三针。

3.3.2 穴位埋线 穴位在后三里（双侧）、脾俞、尾本、尾干。线用消毒后的四号羊肠线。在穴位上下 1 cm 处将线穿过皮、肌肉，线在组织内保留 1.5～2 cm，剪去多余的部分，将皮提起，使线端入皮内，并消毒针眼，即可。如线脱落，则应重做。通常 1 次即可治愈。

4 病例分析

2014 年 3 月 26 日，在我辖区莲花村路边某养猪场有 13 头 2 周龄左右的仔猪发病，不愿吮奶，精神不佳，呕吐腹泻、排出白色的的粪便，并有明显的腥臭味。第 2 天，病情加重，粪便带有血丝，肛门周围有粪便污染，体温也升高，口干，喜喝水。经过问诊、检查确诊为仔猪白痢，于是采用白龙散方剂治疗，早晚服药 1 次，连服 3 d，同时用针灸辅助治疗，病猪皆痊愈。

2015 年 3 月、2015 年 5 月、2016 年 2 月在我辖区内先后又分别有三家养猪场发生了仔猪白痢病，都是根据发病的情况采用上述的中药疗法，都达到了非常满意的效果，没有 1 例死亡，治愈率达到了 100%。

5 体会

1）在养殖生产中对于仔猪白痢病的治疗药物很多，大多养殖场采用抗生素治疗，大剂量或者滥用现象严重，使得大肠杆菌的多个血清型对原先很有效的抗生素产生了抗药性，使得治疗变得越来越困难。采用中药、针灸等方法来治疗，对仔猪产生的毒副作用小，而且不会产生抗药性，治疗成本也低，值得在生产中推广。

2）为了预防此病的发生，猪舍要保持清洁、干净、卫生，通风要好，保持舍内空气清新，有毒有害气体不要超标；圈舍要定期消毒；做好妊娠母猪与哺乳仔猪的饲养管理，母猪乳头要定期清洗，饲料营养要均衡，严禁饲喂霉变、冰冻饲料；还可以在母猪产前 1 周用中药预防，用白术40 g、黄岑 45 g、砂仁 40 g、苏梗 40 g、苦参 50 g、茯苓 50 g、陈皮 40 g、白头翁 60 g、龙胆草 50 g、穿心莲 50 g、鱼腥草 50 g、甘草 30 g，用水煎服，1 剂 /d，连用 5 d，有良好的预防效果。■（编辑：段勇）

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.014

通过控制免疫抑制病提高猪瘟免疫效果

张建新[1]，朱锐广[1]，张长旺[2]，郑岩[3]
（1.河南省开封市畜牧工作站 河南开封 475000；2.河南省卢氏县畜牧兽医工作站 河南三门峡 472200；
3.河南省畜牧兽医服务中心 河南郑州 450000）

影响猪瘟免疫效果的因素很多，如繁殖猪群猪瘟带毒，母猪感染伪狂犬、蓝耳病、圆环病毒后的免疫抑制，饲喂黄曲霉污染饲料后发生的免疫抑制，大剂量接种猪瘟疫苗后的免疫麻痹等等，排除前述可能导致免疫抑制或免疫麻痹的因素，是提高猪瘟免疫质量的基本工作。否则，即使采取“二次免疫”或“大剂量接种”措施，也不见得能够保证良好的免疫效果。

猪群是否发生免疫抑制或免疫麻痹，可通过接种猪瘟后1个月的抗体检测来判断。若抗体整齐，可不考虑免疫抑制和免疫麻痹；若抗体有高有低，尤其是同体重、同日免疫猪的猪抗体差异在3个指数以上时，应怀疑免疫抑制疫病的发生；当出现0抗体时，应对该个体再次抽样进行确定性检验，再次检测仍然为0时，可判定免疫抑制或免疫麻痹。

1 及时检测猪瘟免疫抗体

受猪瘟病毒存在的广泛性和免疫麻痹、免疫抑制疫病的影响，免疫后不产生抗体或抗体很低的现象屡屡发生，免疫是否有效是养猪场户主最头痛的问题。解决的办法是通过对免疫猪群的抗体检测，准确评价猪群的猪瘟免疫效果。

1.1 免疫效果评价

接种猪瘟疫苗4周后，对接种猪群视群体大小，按照1%~5%的比例随机抽样，进行免疫效果评价。

1.2 免疫力检测

当周围猪群发生疫情，本猪群受到威胁时，为了判定本猪群是否能够安全度过疫情期开展的检测。采集刺激血样时应注意兼顾不同类型和不同日龄猪群。一般情况下，后备群、繁殖母猪群、哺乳仔猪群、保育猪群和育肥群，每个类群每批次至少不低于10份血样。

1.3 摸底性检测

专门育肥的养猪专业户引进仔猪或架子猪后，为摸清猪群的疫病情况（俗称疫病本地）而开展的检测。检测时首先检测猪瘟抗体，当猪瘟抗体在正常范围时，不考虑伪狂犬、蓝耳病、圆环病毒等免疫抑制疫病的影响；若检测后猪瘟抗体参差不齐、多数抗体水平不合格、出现0血样时才继续进行免疫抑制病检测。检测时存栏100头以下育肥专业户至少采集5份血样（100头以上按免疫效果评价的比例抽样），送达地市以上的动物疫病预防控制机构或大专院校检测。

2 克服免疫抑制病的影响

目前，见诸报道并得到临床验证的能够导致猪免疫抑制的疫病有：蓝耳病、伪狂犬病、圆环病毒病、猪瘟带毒和黄曲霉中毒。前三种病毒病的单一感染或混合感染，均能够导致免疫抑制，但不是必然会发生；临床经验表明，后两种单独或同时发生、或后两种的任何一种同前三种病毒的一或数种同时发生时，均可导致免疫抑制。

2.1 严格控制饲料质量

预防饲喂霉败变质饲料。当猪群出现“过料性稀便”，或见保育群内仔猪阴户红肿时，暂停猪瘟免疫，立即采取控制、治疗措施，正常后再免疫。

2.2 淘汰猪瘟带毒种猪

后备种猪的隔离饲养和配

种前的病原监测,种公猪群、繁殖母猪群每年一次的猪瘟病原监测，对哺乳仔猪死亡率高或出现0抗体仔猪的母猪的跟踪监测，应作为规模饲养猪群管理的基本手段。图省事、怕花钱而不做病原监测的做法是盲人骑瞎马,其结果只能是损失惨重，赔了夫人又折兵。

2.3 日常管理

尽管伪狂犬带毒母猪很多，但是由于基因缺失疫苗的大量供应，各规模饲养猪场和专业户只要坚持持续免疫,做好日常消毒，坚持全进全出,4~5胎后净化伪狂犬并非天方夜谭,但问题在与无法持之以恒，没能认真坚持消毒制度。

2.4 圆环病毒的影响

如果说圆环病毒能够通过精液传播是文献资料的报道，如何证明,还需要通过临床实践检验，那么圆环病毒能否突破胎盘屏障则不必争论。早在2008年,笔者已经从流产胎儿的血样中检测到圆环病毒。因而，要解决圆环病毒的问题,免疫是一种手段,更重要的应该是淘汰带毒公猪和带毒后备母猪。所以，配种前后备母猪、全部种公猪、疑似染疫繁殖母猪每年一次病原监测，及时淘汰病原阳性个体,应该是规模饲养猪群日常管理的重要技术措施。

2.5 蓝耳病的影响

中国猪群的蓝耳病病毒是美洲株，但是变异分化严重。利用有限的几种疫苗免疫难免株型不对,效果差强人意,但感染该病毒的猪群又极易发生猪瘟免疫抑制,受制于目前科技水平,免疫是一种无奈选择。此外，临床实践表明,该病没有口蹄疫那样强烈的水平传播能力，在猪群扩散较慢,即使临床发病猪群,同圈的健康猪检测时抗体阴性较为常见，抗原阴性更多。并且笔者从母猪病原、抗体双阳性母猪的流产胎儿中也未检测到抗体和病原,从侧面证明接触传播是该病的主要传播方式。因而，围绕该病的控制,笔者提出如下建议：

1)降低产房和保育舍内猪群密度。

2）围绕增进隔热保暖效果和通风换气能力改进猪舍设计，既提高猪舍的防暑保温性能,又不影响通风换气。

3)将“小产房”“小保育舍”作为审查猪场设计的重要内容,为场内“全进全出”创造条件。

4)推行适合中国养猪实际的消毒模式：在消毒技术没有重大突破之前,各个规模养猪场应坚持“碘制剂带猪喷雾”“过氧乙酸带猪熏蒸”“每周一次烧碱液喷洒地面和圈舍墙壁”的高频率消毒。

5)预防用药推行“交替脉冲式”给药法,减少饲料中兽药的添加量。

6）偏僻地区的无病猪群可不考虑蓝耳病的免疫。受威胁猪群首先应做好普通蓝耳病的免疫。病原监测变异株阳性猪群和使用过变异株活疫苗的猪群,疫情稳定的继续使用原来株型的疫苗免疫，效果不佳的可试用变异的自然弱毒株疫苗。

7)没有“定期空置、封闭熏蒸产房”条件的猪场,种公猪、后备母猪和繁殖母猪群不建议使用弱毒活疫苗，避免接种污染后更难控制。同样道理,没有“定期空置、封闭熏蒸保育舍”条件时,也不建议在保育猪群使用弱毒活苗。

8)栽种具有驱除蚊蝇、杀灭病原微生物的植物。

9)染疫猪隔离饲养。■(编辑:赵晓松)

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.015

仔猪腹泻的临床鉴别与综合防治

苏成留
（贵州省六盘水市盘县农业局 贵州六盘水 553537）

仔猪腹泻由于致病因素多，目前是散养户和规模养殖户中最严重的仔猪疾病，对养猪业危害较大。本文对仔猪腹泻的致病因素进行分析，并提出临床的鉴别诊断方法和综合治疗措施。

1 饲养管理致病因素

1)饲喂含有龙葵素的马铃薯、含异硫氰酸酯的菜籽饼和含有乙醇的酒渣类等过多，当有毒有害物质超出生理承受量时便会致病。粉碎类饲料储存量大、存放久虽然表面无法看到任何霉变现像，但已有各类霉菌滋生、长期饲喂其毒素畜积而造成腹泻。

2)饲喂的青绿饲料采收时未经清理，其含有过高有机磷农药，大量的进入血液后使胆碱酯酶的活性降低，使体内的乙酰胆碱畜积量增大，促使胃肠道平滑肌的收缩引起腹泻。

3)对乳猪和断奶后仔猪饲管不当,导致过食后又饮水过多，胃酸浓度降低，胃肠道菌群失衡，病原菌增多而致腹泻。

4)母乳分泌不足、乳汁营养不全，仔猪过晚开料，补料过迟以及缺少硒、铁等微量元素，诸多的因素都会降低机体的生理机能而腹泻。

5)剧烈哄赶、捉拿、突然调圈、换料等造成强烈应激反应，抵抗力下降和胃肠功能紊乱而致病。秋冬管理不当、幼仔猪受寒流入侵，因体温调节能力差应激反应强烈，很易引起腹泻。

2 临床诊断技巧

2.1 根据首次发病的日龄鉴别

首次发病的日龄是判断仔猪腹泻一个重要依据。如 1～3 日龄多为梭菌性肠炎；5～7 日龄多为球虫性腹泻；10～20 龄多为仔猪白痢。

2.2 据据剖检鉴别

发生仔猪腹泻时，通过临床症状若无法确定病种，可通过病理剖检帮助鉴别，如仔猪感染猪瘟病毒所引起的腹泻，可通过剖检的脾梗死和肠道的钮扣状溃疡作为鉴别依据。

2.3 根据流行病学诊断

仔猪腹泻病，特别是病毒类的腹泻病，由于感染的组织器官相同或相似，临床表现的症状也相近和相似，又不像细菌类感染可用药物治疗作鉴别诊断，此时临床上比较有效的诊断法就是流行病学诊断法。如猪瘟、猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻、猪轮状病毒病等就要根据其易感动物、流行方式、病死率等流行病学特点采取综合分析后，排出相似度低的病种。

2.4 根据粪便特点诊断

不同的致病因素下所产生的腹泻，其粪便特点存在着一定的差异，因此，根据粪便的特点可作出一定的诊断。

2.4.1 *形态特点* 从不同的形态特点作诊断，如因受凉、中毒、饲料骤变等应激反应所引发的腹泻，其特点是拉稀，粪便内含有一定量的未消化饲料。病毒感染所致的腹泻，其粪便呈水样排泻。

2.4.2 *排便特点* 不同病因，排便的行为有异，如应激性腹泻，排便的时候常会表现为凹腰、哼唧等腹痛行为。中毒性腹泻，其特点是排泄不断等。

2.4.3 *颜色特点* 粪便的颜色对腹泻病的判断更具有实际的临床意义，如仔猪红痢的粪便通常为红色；黄痢的粪便通常为黄色，仔猪副伤寒的粪便常呈灰色；粪便中有白色的黏性分泌物常提示是肠道炎症的初期；粪便有鲜红色的分泌物时一般是肛门或直肠出血，有深红色分泌物时其出血部位提示在大肠，若为暗红或者紫色时通常情况下出血部位是在胃和小肠。

2.4.4 *气味特点* 不同病因下的粪便其气味也有差异，如消化不良所致的腹泻，其粪便有明显的酸臭味。

3 综合防治措施

3.1 药物治疗与预防

仔猪腹泻必须要采取早发

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.016

一例猪圆环病毒病继发副猪嗜血杆菌病的诊治

周朝东[1],李卫燕[2]
(1.西双版纳州勐海县打洛镇农业综合服务中心 云南傣族自治州 666212;
2.西双版纳州勐腊县勐仑镇农业综合服务中心 云南傣族自治州 666303)

在猪场中,圆环病毒和副猪嗜血杆菌混合感染较为普遍,其高感染性与高致病性给养猪业造成严重的经济损失。笔者结合某养猪场发生的一起猪圆环病毒病继发副猪嗜血杆菌病,经过综合防治,取得良好的治疗效果,现将诊治情况如下:

1 发病情况

2015 年 4 月,某养猪场引进 10 头后备母猪,引进时以 2 倍猪瘟活疫苗预防,5 月,进行双倍蓝耳活疫苗注射,期间再未注射其它疫苗进行免疫,随后部分断奶仔猪出现精神不振、食欲减退、生长缓慢及腹股沟淋巴结水肿等症状,采用青链霉素、土霉素和磺胺类等药物治疗,无显著疗效。10 月,该猪场出现发热性呼吸道疾病,猪只体温升高达42 ℃,食欲骤然下降、消瘦、呼吸困难,后臀和耳部发绀,皮肤上产生痘斑,发病后有 3 头仔猪死亡。

2 临床症状

绝大部分病猪精神沉郁、食量下降、机体消瘦,被毛粗乱无光,呼吸急促、发烧嗜睡、畏寒扎堆,卷缩颤抖,粪便有酸臭味,尿液呈黄色,体表淋巴结如腹股沟和颌下等处肿大,病猪耳部高度水肿;也有些病猪腕关节、跗关节肿胀,跛行,严重病例四肢屈于腹下,不能站立。

3 病理变化

通过对病死猪的剖检,可见腹股沟和颌下等处淋巴结肿大苍白或呈淡黄色,心包腔呈现纤维素炎症,心包膜内有渗出物呈奶酪样,心冠脂肪散布零星出血点;肺脏膨鼓不齐,其中间叶、尖叶和膈叶底缘有不同程度的病变,肺组织与胸膜、膈肌发生粘

现早治疗、早预防,并特别要注意抗菌与补液相结合。针对细菌性腹泻,可根据病种选用庆大霉素、氟苯尼考、磺胺类等药物对因治疗并配用益生菌、促菌生等微生态制剂进行治疗。常用氯化钠 3.5 g、硫酸氢钾2.5g、氯化钾 1.5 g、葡萄糖 20 g,加温水 1 000 mL 作口腹补液。特别应注意的一点是,必须对同群同圈的猪全面注射相应的药物。针对病毒性腹泻,主要是采取对症疗法和防止继发性感染,注意加强饲养管理,创造良好的生活环境,尽量减少应激反应和增强机体的抗病能力,平时做好疫苗接种。针对因寄生虫性腹泻,主要是采取合理的驱虫,特别是要注重日常的预防,通常情况下应在母猪产前 3 个月和产前 7 d 各进行一次驱虫,加强环境卫生。母猪产前 7 d 和哺乳期用盐酸氨丙啉拌料或者混饮喂服,并坚持连用 7 d,能很好地预防球虫性仔猪腹泻。

3.2 提高饲料和饮水的质量

确保饮用水的洁净,以防止水内病源菌感染。定量购买饲料,饲料储藏于通风透气处,不能有霉变的原料,减少麸皮等含水量大的饲料,以防产生霉菌毒素。注意饲料的营养平衡和青绿饲料的比例。

3.3 注意环境温度和卫生

根据不同用途的猪舍适时调整温度,以减少应激。要加强圈舍和周围环境的卫生和消毒。消毒药要多样化以防止病原微生物产生耐药性,消毒方式应多样化,如喷雾与熏蒸等综合应用,确保消毒灭原彻底。■(编辑:赵晓松)

连,形成囊肿;肾脏表面有坏死斑,呈灰白色,膀胱轻微程度的充血;咽喉、气管充血,气管内有血凝块和分泌物;将肿大关节腔切开,有脓性渗出液流出,呈淡黄色或红色。

4 诊断

实验室检测:①采取病猪血样在 45 ℃下放置 2 h 后,于 2 000 rpm 离心 10 min,将血清取出,采用猪圆环病毒快速检测卡进行检测,20 min 后检测线与对照线各出现一条紫红色线,表明该样品中有圆环病毒颗粒;②无菌采集病猪的胸膜腔积水、关节积液、心包积液和心血液直接涂片,同时采取肺、淋巴结触片,干燥固定后分别进行革兰氏染色,镜检可见革兰氏阴性短小杆菌;细菌形态呈多样性,以细小杆菌最多,间有长而弯曲丝状菌体,个别呈两极浓染的球杆状。

根据发病情况、临床症状和病理变化,结合实验室检查,可诊断为该猪场发生猪圆环病毒病继发副猪嗜血杆菌病。

5 防治

5.1 治疗

5.1.1 *治疗措施* 对发病严重的患猪,及时隔离治疗,未发病猪只饮水中添加维生素与电解多维,以加强机体抵抗力;或饲料中添加阿莫西林、克拉维酸、黄芪多糖和恩诺沙星,连用 1 周。

5.1.2 *对症治疗* 对食欲减退的患猪,可采用氨基比林、鱼腥草各 8 mL+ 头孢噻肟 50 mg/(kg·bw),混合肌注,1 次 /d,连用 3 d;对发烧严重的病猪,可采用地塞米松肌注治疗,首次剂量 4 mg,之后每次注射 2 mg,周后停药;对于关节肿大的病猪,可在关节腔注射地塞米松。

经上述治疗,除 2 头重症仔猪死亡,其余病猪全部治愈,连续观察 15 d,该猪场再未出现新病例,疫情得到了控制。

5.2 预防

①加强饲喂管理,注重日常猪只保健,最大程度上避免各种应激因素的产生;严格实施生物安全措施,确保猪只营养均衡,增强机体抵抗力;同时,应坚持自繁自养,确需引种,则要严格消毒,对引种车辆冲洗消毒,人员也要进行严格的全身喷雾消毒;引进的后备母猪应隔离饲养至少一个月,并进行相关的疫苗注射,经严格检疫确认无病后方可混群饲喂。②加强免疫接种,采用猪圆环病毒 2 型灭活苗,21～28 日龄的哺乳仔猪首免,间隔 21 d 进行二免,按 1 mL 每头肌注;后备母猪配种前基础免疫两次,间隔 21 d,产前 30 d 加强免疫 1 次,按 2 mL 每头肌注。

6 讨论

1)该猪场猪群发病的主要原因是引进的后备母猪带入圆环病毒引起感染,症状不显著且长期潜伏,对巨噬细胞和单核细胞等造成破坏,形成免疫抑制,致其对致病微生物敏感;副猪嗜血杆菌普遍存在于猪场中,本次诱发因素主要是昼夜温差较大,而猪场饲养人员未能及时采取保温措施,导致副猪嗜血杆菌激发感染。

2)圆环病毒主要有 2 种类型,具有致病性的只有圆环病毒 2 型,其对猪有较强的感染能力;本病毒主要经呼吸道感染,亦能经过粪便和鼻镜分泌物传染,呈隐性感染,若同猪链球菌、副猪嗜血杆菌、蓝耳病毒等其他病原微生物混合感染或继发感染,则会加重病情。副猪嗜血杆菌是一种细小杆菌,存在多个血清型,且不同菌株对同一种抗生素的敏感性有较大差异,为此,用药前最好做药敏试验,临床用药时可选用对本菌高度敏感的药物。■(编辑:段勇)

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.017

猪传染性胃肠炎的诊治对策

许辉武
（四川省仪陇县柳垭镇畜牧兽医站 四川南充 637681）

摘要：猪传染性胃肠炎是一种急性高度接触性肠道传染病，多发于冬春两季。各年龄段猪均易感，特别是10日龄内的仔猪发病率与死亡率均最高。该疫病会给养猪业造成严重的经济损失。因此，本文主要介绍了对该病的诊治方法与防控对策，以促进养猪业的健康持续发展。

关键词：猪传染性胃肠炎；诊治；防控

1 病原学

猪传染性胃肠炎病毒是主要病原，属冠状病毒科冠状病毒属，聚集在肠道黏膜及内容物中，鼻腔、肺黏膜、肠系膜淋巴结等处也有，随粪便排出。不耐光照，在阳光下6 h就丧失活性，在紫外线照射下0.5 h即可灭活。对于乙醚、氯仿、次氯酸盐、氢氧化钠、甲醛、季铵化合物比较敏感[1]。

2 流行特点与症状

各年龄段猪均可染病，以未满10日龄的仔猪最易感，其发病率与病死率均较高。断奶仔猪、育肥猪、成年猪的病情较轻，通常能自行康复。该病一般在冬春季节流行，潜伏期在1 d左右，有的可长达4 d。通常在3 d内迅速扩散，7 d后达到高峰期，随后疫病呈零星发病特点。仔猪染病后出现呕吐，腹泻，黄色水样便，脱水，体重下降明显。日龄越小，死亡率越高，特别是日龄在5 d内的仔猪病死率基本是100%。幼猪伴有严重腹泻，粪便中含有未消化的母乳凝块。母猪与育肥猪病情较轻，一般为腹泻、食欲下降，偶尔呕吐，7 d后便会自然康复[2]。个别病猪由于病情严重，体温上升，昏睡，甚至死亡。

3 病理变化

病理变化主要在胃与小肠，从胃到直肠均表现出卡他性炎症。哺乳仔猪胃部存在未消化的凝乳块，胃底部黏膜存在轻度出血，且黏膜下可见出血斑。小肠肠管扩张，可见尚未消化的凝乳块与泡沫状液体，肠壁变薄，呈半透明状。肠系膜淋巴结管腔内无乳白色乳糜，但肠黏膜出血比较严重，淋巴结肿胀。

4 诊断

根据该病的病原学特征、流行特点以及临床症状、病理变化等可作出初步判断，最终确诊需依靠实验室检查。常用的实验室检查方法有被动血凝试验、血清中和试验、荧光检测试验。

5 对猪传染性胃肠炎的防治对策

5.1 治疗方法

该病具有发病急、病程短等特点，因此，应早发现早治疗，才能尽量减少死亡量。目前尚无特效疗法，可采用链霉素、痢菌净、氟哌酸、磺胺嘧啶钠等抗生素治疗。同时，要口服补液，纠正酸碱平衡。在1 000 mL饮水中添加20.0 g葡萄糖，碳酸氢钠2.5 g，氯化钾1.5 g，氯化钠3.5 g。另外，还可将黄芪多糖、板蓝根加入到饲料中。若妊娠母猪伴有腹泻症状，可选用痢菌净、维生素C、穿心莲注射液，混合采用肌注方式，治疗2 d，基本可治愈。若哺乳母猪伴有腹泻症状，可选用猪白细胞干扰素（2万IU）与干扰素稀释液6 mL，将二者混合后肌肉注射，达到缩减母猪发病时间，降低仔猪死亡率的目的。另外，还可采用饥饿疗法，减少饲料量，尤其是蛋白质饲料。

5.2 预防措施

5.2.1 坚持自繁自养 猪场必须坚持自繁自养原则，需引进生猪时，要从非疫区引进，并对引进的生猪要进行严格的检验检疫处理，先隔离30 d以上，待确定生猪健康无病后方可合群。需在猪场门

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.018

猪副嗜血杆菌病的诊治

韩邦秋

（山东省临沂市临港区壮岗动检所 山东临沂 276615）

摘要:2015 年 10 月,某规模养猪场的新生仔猪出现了一种以食欲减退、体温升高、呼吸困难、关节肿胀、多发性浆膜炎为主要特征的疫病,通过临床诊断与实验室诊断综合确诊为猪副嗜血杆菌病,通过采取隔离饲养与药物治疗等防治措施,疫病得到了有效控制。

关键词:副嗜血杆菌;诊断;治疗

猪副嗜血杆菌病病原为副猪嗜血杆菌（Haemophilus parasuis,Hps）,本病主要危害仔猪和育肥猪，病猪表现呼吸困难,咳嗽,消瘦,可发生纤维素性浆膜炎和脑膜炎[1]。目前该病在我国呈散发性流行,给我国养猪业带来了严重的经济损失。该病的诊断主要是临床诊断和实验室诊断,临床中可通过病猪的临床症状和剖检病理变化做出初步诊断。实验室诊断主要进行细菌的分离鉴定和分子生物学试验等。根据临床、实验室诊断做出综合诊断结果后，为了有效控制疫情,常通过药敏试验确定高敏药物用于治疗。2015 年 10 月,某规模养猪场的新生仔猪突然发病,通过一系列临床、实验室诊断,最终确定该猪场发生了副猪嗜血杆菌感染。

1 临床诊断

1.1 临床症状

发病猪食欲减退，体温升高,精神沉郁,呼吸困难,心跳加快,皮肤发绀,行走困难,跛行,最后因极度消瘦而死亡。

1.2 病理变化

剖检可见全身淋巴结肿大,发生胸膜炎,腹膜炎,心包积液,心包膜增厚,心肌表面大量纤维素渗出,外膜与心脏粘连,发生“绒毛心”,肺脏肿胀出血,脾肿大,有坏死。

2 实验室诊断

2.1 细菌分离培养

取病死猪的心脏等组织病料划线接种 TSA 平板（含 NAD 和牛血清）,37 ℃培养 48 h,可见

口设立消毒池,严禁未消毒人员与车辆进入猪场,避免将病毒带入猪场。

5.2.2 重视日常饲养管理 采用“全进全出”的养殖方式,猪舍要保持干燥、卫生,并做好防寒保暖措施。科学设置饲养密度,为猪群提供干净的饮水与优质饲料。在饲料中添加免疫增强剂,以提高猪只抵抗力。将临产母猪用温水擦洗干净,并进行彻底消毒后转入分娩舍。初生仔猪应尽早吃饱初乳。对猪舍进行消毒,2 次 / 周,消毒剂可选择氯制剂、络合碘、过氧乙酸、季铵盐等[3]。一旦发现病猪必须马上隔离。对于死猪要统一焚烧、深埋处理。

5.2.3 定期免疫 定期为猪群接种疫苗,可选用猪传染性胃肠炎与猪流行性腹泻二联灭活疫苗,肌肉注射。对于怀孕母猪,可在分娩 5 周前与 2 周前分别免疫 1 次，确保仔猪获得较好的抗体。对于曾经出现过该疫病的猪场,可在秋冬两季分别接种 1 次疫苗。■(编辑:段勇)

参考文献

[1] 刘幸昌,刘霞芹,王建玉.对猪传染性胃肠炎诊治的思考 [J]. 科学种养,2015,37(12):213-214.

[2] 范晓燕. 猪传染性胃肠炎诊治和防控体会 [J]. 农家科技,2015,25(6):103-103.

[3] 岳伟敏.猪传染性胃肠炎的诊治[J].兽医导刊,2011,13(8):58-58.

TSA平板上长出大小均一，无色透明,边缘整齐的小菌落。

2.2 形态特征

将分离菌株涂片、革兰氏染色、镜检,可见看到革兰氏染色阴性小杆菌。

2.3 致病性试验

将分离培养的菌液10倍系列稀释，将其稀释至1 010 CFU/mL后,接种至5只小白鼠,0.5 mL/只,同时取5只小白鼠接种培养基作为对照。接种分离菌株的小白鼠2 d内全部死亡,而对照组无发病和死亡。提示,该分离菌株具有很强的致病性。

3 综合诊断

根据发病猪的临床症状、病理剖检和实验室细菌分离鉴定结果综合诊断为该病猪感染了副猪嗜血杆菌，下一步需考虑进行药敏试验,指导临床用药。

4 药敏试验

选取庆大霉素、青霉素、链霉素、新霉素、红霉素、土霉素、氯霉素、氨苄西林、环丙沙星、氟苯尼考10种抗生素做药敏试验,根据抑菌环大小判定高敏药物为红霉素、庆大霉素和氟苯尼考。

5 防治措施

防治猪副嗜血杆菌病要采取综合性的防治措施，主要包括隔离饲养、药物治疗和加强饲养管理与环境卫生,具体措施如下：

5.1 隔离饲养

猪副嗜血杆菌病一年四季都可发生，病猪和带菌猪是主要的传播来源,猪群中一旦有猪感染要及时隔离,病死猪做无害化处理,猪舍、器具等全面彻底消毒,杜绝病原菌传播和扩散。

5.2 药物治疗

根据药敏试验结果选择庆大霉素和氟苯尼考作为治疗药物，肌肉注射庆大霉素10 mg/(kg·bw),1次/d,连用5 d。在饮水中添加氟苯尼考,水中添加100 mg/L,连用7 d。疫情很快得到控制,病猪逐渐好转。

5.3 加强饲养管理与环境卫生

做好饲养场的环境消毒,避免饲料、饮水和用具交叉污染,保持猪舍通风,饲养密度不能过大,保证饲料质量，严禁饲喂霉变饲料,保证饲料中营养物质含量。

6 讨论

猪副嗜血杆菌病是危害养猪业的重要细菌性传染病，该病的病原副猪嗜血杆菌是猪上呼吸道的常在条件性致病菌，任何应激因素都可能诱发本病,所以该病的防治应以预防为主。可以用副猪嗜血杆菌多价灭活苗进行疫苗免疫接种，一般通过给临产母猪免疫可以使仔猪获得母源抗体[2]。猪繁殖与呼吸综合症病毒,猪圆环病毒等免疫抑制病的存在往往干扰疫苗的免疫效果，且在环境条件恶劣和应激的条件下刺激机体发病,诱发混合感染,增加疾病的危害[3]。对于猪副嗜血杆菌病的诊断,通过细菌的分离、培养、鉴定是比较确切的诊断方法。一般通过临床症状初步判定，再经过细菌的分离培养、鉴定就可以做出最后的诊断。

猪副嗜血杆菌病主要感染仔猪和育肥猪，该病的发生和流行与环境卫生和日常饲养管理有很大关系,环境卫生差、饲养密度大等都可以成为暴发该病的诱因。故迫切需要加强猪场的与环境卫生和饲养管理，采取科学的畜牧制度如“全进全出制”,不同年龄段的猪最好分开饲养，不同用途的猪也要分开饲养,避免该病的发生[4]。猪群一旦发病后,应立即实行隔离饲养、环境消毒、药物治疗等综合防控措施，通过药敏试验筛选出高敏药物治疗,及时补液，防止病猪脱水导致死亡。■

(编辑:赵晓松)

参考文献:

[1] 张全义,谢会民.猪副嗜血杆菌病的临床诊断与防治[J].兽医导刊,2015,(3):55.

[2] 起赛庭.猪副嗜血杆菌病及其预防措施[J].中国畜牧兽医文摘,2015,31(4):172.

[3] 胡蕾,沈旭亿,吴小芳,等.猪副嗜血杆菌病的诊治[J].中兽医学杂志,2015,(4):17-18.

[5] 范建有.猪副嗜血杆菌病的防治措施[J].畜牧兽医,2014,31(4):143.

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.019

肉鸡养殖过程中的疾病预防

庄好文
（山东省青州市畜牧局弥河兽医站 山东青岛 262501）

近年来，我国肉鸡养殖业的发展速度十分迅猛，创造良好的经济效益，获得广大养殖户的欢迎。但受环境恶化、病原体感染和肉鸡机体本身因素的影响，肉鸡疾病的发生率呈明显增长趋势，不仅给养殖户造成了较为严重的经济损失，还给食品安全行业带来了不可估量的潜在风险。因此，探讨肉鸡养殖过程中的疾病预防措施具有重要的现实意义。本文分析当前肉鸡养殖中疾病的主要特点和相关预防措施，以供参考。

1 肉鸡养殖中疾病的主要特点

肉鸡生长速度快、成长周期短，因而染病后发展很快，很难及时察觉，通常补救处理难度较大。总的来说，养殖过程中肉鸡疾病的主要特点有潜伏期长、复杂性、抗药性和变异性等。目前已知的肉鸡疾病主要有禽流感、新城疫、传染性法氏囊病、传染性支气管炎、球虫病、大肠杆菌等，上述各种疾病的发病特点各异，治疗难度较大。抗生素是预防感染的常用药物，但大量使用后可导致疾病易产生抗药性，对其产生免疫。而疾病的变异性让防治变得十分棘手，不仅严重损害肉鸡的健康，还会产生难以预估的损失。

2 肉鸡疾病的预防措施

2.1 常备预防措施

肉鸡养殖过程中为预防疾病，应重点在夏季和冬季做好常备预防措施

1）夏季肉鸡疾病预防措施：①做好鸡舍的防暑降温工作，保持养殖环境卫生，为肉鸡生长营造良好的环境；②适时调整饲喂方式，宜选用植物蛋白搭配饲料，以降低其能量水平；③为肉鸡提供经过消毒的、新鲜的饮水，并供应充足；④适当调整饲养密度，以保证鸡舍内空气流通，减少疾病传染概率。

2）冬季肉鸡疾病预防措施：①冬季气温较低，气候干燥，应注意换气，及时清理垃圾，以防氨气大量堆积，导致肉鸡中毒或诱发疾病；②加强通风，同时饲养人员应注意掌握天气变化情况，做好保温工作，使鸡舍内的空气保持流通，并拥有充足的氧气。

2.2 养殖中肉鸡疾病的预防措施

1）在肉鸡疾病的预防工作中，饲养人员必须充分了解导致疾病发生的主要原因，明确其致病内外因，从根本上找出可有效预防疾病的措施。从肉鸡疾病发生的内因来看，肉鸡机体营养失衡或本身存在免疫缺陷均有可能引发疾病；从外因来看，外部损伤、病原体感染或化学刺激均是引发疾病的重要因素。因此，饲养人员必须了解以上可能导致肉鸡发病的因素，努力降低疾病发生的可能性。

2)做好生物安全防控工作。首先，应进行严格审查，确保鸡舍内均为健康肉鸡且未带有疾病病原体；其次，定期对鸡舍进行严格消毒，使鸡舍内保持干净和整洁；最后，如鸡舍内发现疫情，应对其进行彻底消毒，使空气保持流通，处理后 1 周左右方可再次投入使用；如发现已患病肉鸡，应首先进行隔离，然后进行高温杀菌、集体焚烧等措施进行无害化处理，并切实做好防疫工作。

3）重视预防，最大限度减少疾病发生。肉鸡疾病防治过程中，应做到防治并举，努力做好疾病预防工作，及时注射新近投入使用的疫苗。一般来说，疾病的发生和流行都是分区域的，然后逐渐向四周蔓延。因此，某一区域出现新的疾病时，相关专家会及时研制出相关疫苗，以预防该病发生。要致力于增强肉鸡的

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.020

鸡网状内皮组织增殖症的综合诊断及对策

赵兴元
（青州市畜牧局 山东青州 265200）

鸡网状内皮组织增殖症在养殖过程中出现频率不高但是危害较大的一类肿瘤疾病，主要由患病家禽或者受污染疫苗传播，病程长，损失大。本文从临床和实验室诊断对本病的诊断方法进行了总结，并将其与淋巴细胞性白血病或马立克氏病做了区别，提出了相应的对策，希望能为从业人员提供一定的参考。

鸡网状内皮组织增殖症是由网状内皮组织增殖症病毒(REV)引起的鸡、火鸡、鸭和野鸡等禽类的一群病理学综合征，包括急性网状细胞瘤，矮小病综合征和淋巴组织与其他组织的慢性肿瘤形成等。

鸡网状内皮组织增殖症不仅是一种肿瘤病，而且还引起感染宿主的免疫抑制。REV 还是家禽疫苗的一种潜在污染物，鸡接种了受 REV 污染的生物制品后会发生严重的免疫抑制。REV 在国内的感染已相当普遍，危害不小。我国鸡群中显著增加的肿瘤发病率均与 REV 的感染有关。

1 临床综合诊断

1.2 流行特点

REV 的自然宿主仅限于禽类，主要包括鸡、火鸡、鸭、鹅和鹌鹑等，其中鸡和火鸡最常见。患病家禽是本病的主要传染源，可从口、眼分泌物及粪便中排出病毒，通过水平传播使易感鸡感染。本病亦可通过种蛋垂直传播，但感染率较低。有证明表示亦可经蚊子传播。污染 REV 的疫苗是造成本病传播的主要原因，鸡群接种被 REV 污染的疫苗如 MD 液氮苗或鸡痘苗可造成 REV 大面积的流行发病，引起较高的发病率和死亡率。

日龄小的鸡，尤其是新孵出的雏鸡及胚胎感染的鸡可引起严重的免疫抑制和免疫耐受。而大龄鸡感染后不出现或仅出现一过性病毒血症。本病通常为散发，发病多在 80 日龄左右，近年发现发病日龄集中在产蛋前后，一般在高温季节不易发病，本病呈慢性死亡，病程约为 10 周。

1.2 临床症状及病变

1.2.1 急性网状细胞瘤 人工接种的潜伏期最短 3 d，但多在潜伏期过后 6～21 d 内死亡。很少有特征性的临床症状，新生雏鸡死亡率可达 100%。剖检可见肝、脾肿大，质地稍硬，有时有局灶性或弥散性浸润病灶，胰、心、肌肉、小肠、肾及性腺也可见灰白色的结节性肿瘤，法氏囊常有萎缩现象。组织学变化以大的空泡样淋巴网状内皮细胞的浸润和增生为特征。

1.2.2 矮小综合症 感染禽表现生长发育迟缓或停滞，羽毛发育不良，体格瘦小，但消耗饲料不减。剖检可见胸腺和法氏囊萎缩，外侧神经肿大、横纹消失，腺胃炎、

整体抵抗力，确保疾病预防的有效性。此外，还应严格消毒，加强饲养管理，为肉鸡健康成长创造良好的养殖环境。

4)制定符合肉鸡养殖实际的免疫计划。目前，肉鸡养殖过程中疾病预防工作的重点是禽流感，但球虫病等其他疾病也是严重危害肉鸡健康的常见疾病，这在一定程度上增加了疾病防控的难度。尤其是球虫病，一旦暴发防控难度极大，所造成的损伤也难以估量。因此，养殖户应从实际出发，结合自身养殖情况制定行之有效且富有针对性的疾病预防对策，切勿盲目照搬他人的既有经验，牢固树立用药与消毒不能相互替代的理念，做到疾病防控无死角，严格消毒不懈怠，努力提高肉鸡养殖过程中的疾病防控水平。■(编辑:赵晓松)

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.021

鸡肾型传染性支气管炎诊断与治疗

海丽且木·克由木

（米东区畜牧兽医站柏杨河分站 新疆乌鲁木齐 831400）

鸡肾型传染性支气管炎是一种高度接触性传染性疾病，在当前养鸡业中广泛流行。近年来，随着我国养鸡业的迅速发展，该病也呈逐年流行扩散趋势。由于该病其发病率高达 100%，且致死率最高可达 40%，因此一旦感染此病，就会带来巨大的经济损失。基于此，迫切需要对该病引起重视，并加强预防与控制。

鸡肾型传染性支气管炎是一种由冠状病毒引发的高度接触性、急性呼吸道疾病，并在各地养鸡场普遍存在 [1]。该病仅鸡会感染，所有日龄的鸡都可能会感染此病，但一般以 40 日龄以内的雏鸡最为严重，死亡率在 10% ~ 40%之间。

1 临床症状与病理变化

在染病初期，病鸡并无太过明显的临床症状，仅仅出现轻微的呼吸症状。然而伴随病情的进一步发展，该病会迅速波及整个鸡群。此时病鸡主要临床症状为伸颈张口喘、气管出现呼吸啰音（夜间听得更清楚、明显）、甩头喷嚏，伴随咳嗽。整个鸡群大部分病鸡会出现精神委靡、怕冷喜聚堆、羽毛蓬松、垂头缩颈、卧地不食，饮欲增强。大便排出呈大量水样灰白色稀便或糊状白色粪便。染病数日，病鸡将迅速消瘦，鼻窦肿胀且常有黏性鼻液流出，鸡爪呈干瘪状，直至衰竭而亡。病鸡感染该病后，整个病程一般会持续 12 ~ 20 d。

肠炎，贫血，肝、脾肿大，呈局灶性坏死，有的见肾脏稍肿大。并伴有细胞和体液免疫应答低。

1.2.3 *慢性肿瘤* 主要包括鸡法氏囊源性淋巴瘤、非法氏囊源性淋巴瘤和火鸡淋巴瘤。最明显的变化是胸腺充血、出血、肿大，肝脏、脾脏、肾脏肿大，在器官表面及其实质内可见弥散性灰白色肿瘤病灶。肝颜色变淡或呈淡褐色，在肝中常见坏死性肿瘤灶。感染禽肠系膜上布满大量肿瘤。

2 实验室诊断

在典型病理变化的基础上，结合检测 REV 或其抗体进行。

病料样品采集：血液、血清、肝脾等病变组织器官。

3 类症鉴别

本病应与淋巴细胞性白血病或马立克氏病区别(见表 1)。

4 对策分析

目前本病尚无有效治疗方法，病禽也无治疗价值，发现病鸡则予以淘汰，并严格消毒。平时应加强种蛋（包括 SPF 种蛋）疫病监测，用酶联免疫吸附试验检出种蛋中的病毒抗原，淘汰潜在传病母鸡，消除垂直传播。加强种禽群（包括 SPF 禽群）监管措施，注意环境卫生，防止水平传播。加强种禽用疫苗（特别是马立克氏病、禽痘和禽白血病）质量监测与管理，严防 REV 污染，以免引起本病的人工传播。迄今尚无用于免疫预防的疫苗。■（编辑：段勇）

表1 鸡肿瘤病的鉴别诊断

病名	鸡马立克氏病	白血病	网状内皮组织增殖症
肝、脾、性腺肿瘤	+++	+++	+++
神经肿瘤	+++	−	++
皮肤肿瘤	+++	+	+
心脏肿瘤	+++	+	+++
法氏囊肿瘤	+	+++	+
法氏囊萎缩	常见	少见	常见
肠道肿瘤	+	++	+++
肺肿瘤	+++	+++	++
肾肿瘤	+++	++	+++
肿瘤类型	T-细胞样	B-细胞样	
最初发病年龄	＞1月龄	＞3月龄	＞1月龄
常发年龄	2～5月龄	4～10月龄	2～6月龄

病死鸡支气管、气管以及喉头内的黏膜会发生水肿增厚且存在轻度出血。部分病死鸡其气管下存在黏液堵塞现象，身体因为脱水严重，其肌肉会发绀变色，最后造成肌肉与皮肤难以分离。较正常而言，输尿管与肾小管增粗，其内充盈着白色尿酸盐。肾脏呈苍白色并出现高度肿胀。雏鸡如果病情严重，其肝脏、肠道、鸡心包等表面会出现白色霜状沉淀物，泄殖腔内更是充满着白色的石灰状稀便。如果病鸡病程增长，则极容易继发支原体感染和大肠杆菌感染，并导致肝周炎、气管炎、败血症等病发生。

2 诊断

鸡肾型传染性支气管炎的初诊难度并不大，从发病日龄、脱水程度、稀便等临床症状，剖解中的花斑肾及严重肾肿等就可以完成初步诊断。当然确诊还是需要借助实验室诊断。

3 治疗

3.1 中药治疗

以渗温补水、清热解毒为原则，选取泽夕、猪苓、黄柏、知母、板兰根、金银花各 250 g(1 千只鸡 1 d 用量)，全天拌料喂食，连续喂食 3 d。

3.2 西药治疗

每日清晨选择病毒唑 (利巴韦林)兑水让鸡群引用，中午则在饮水中添加肾肿解毒灵和高质量的电解多维，下午在饮水中添加新金刚呼喉霸(盐酸金刚烷胺)与水溶性阿莫西林，连续用药 3 d。

3.3 中西药联合治疗

①中药治疗：翟麦、茵陈各 50 g，甘草 150 g，金钱草、车前子、茯苓、党参、金银花、板兰根各 200 g，鱼腥草、大青叶各 250 g（1 千只鸡 1 d 用量），煎水早晚饮用；②西药治疗：病毒唑原粉5 g，将其与上述中药混合饮用，在饮用前最好停水 1 h；③每次 8 袋补液盐 250 g 与 85 kg 水混合，每日中午给鸡饮用 1 次。

通过上述治疗措施，病鸡连续服药 3 d 后病情基本得到控制，整个鸡群采食量增加、精神好转、水样腹泻症状减轻、4 d 后粪便全部正常。

4 防控措施

4.1 加强饲养管理

降低饲养密度，对鸡舍温度进行合理控制，避免鸡舍低温给鸡带来的不适。使鸡舍保持安静，防止噪音对鸡群带来的应激。每日对鸡舍选用过氧乙酸进行消毒，在进行消毒的过程中，要对鸡舍角落、地面进行无死角消毒。保持鸡舍通风与换气，以此改善鸡舍的空气质量。对鸡的喂食要增加饲料中的能量并降低饲料中蛋白质的含量，可在饲料或饮水中添加相应的抗生素，能够预防鸡肾型传染性支气管炎继发感染。

4.2 免疫预防

由于传染性支气管炎不断出现新的变异株与血清型，造成血清型复杂，在某一地区肾型传染性支气管炎能够收到疫苗很好地保护，但在另一个地区或许就没有保护作用[2]。因此对于肾型传染性支气管炎疫苗不能盲目地引进，否则不但不能对肾型传染性支气管炎起到保护作用，更会给当地增加新的毒株。因此在引进疫苗之前，一定要切实掌握当地流行的病毒血清型，并使用与之相对应的疫苗，只有这样才能对肾型传染性支气管炎达到有效的免疫目的。

需要注意的是：①最好采用点眼或滴鼻的免疫方法，如此有利于局部抗体产生；②疫苗稀释之后最好在 30 min 之内滴完，因为该疫苗在水中衰减速度很快；③该疫苗在水中会迅速上浮，从而变得不均匀，在使用时必须随时摇动，确保其均匀；④在使用新支二联活疫苗或单苗进行免疫时，不能将两种疫苗混合接种，以免两者互相干扰。■（编辑：赵晓松）

参考文献

[1] 李艳霞. 鸡肾型传染性支气管炎诊断与治疗[J].中国畜禽种业,2015（12）：143-144.

[2] 丁立凤. 鸡肾型传染性支气管炎的诊断与治疗[J].畜禽业,2015（12）：72-73.

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.022

一例鸡新城疫病的诊治报告

王旭贞

（山西省畜牧兽医学校 山西太原 030024）

新城疫是由副黏病毒引起的,鸡的一种急性败血性传染病,俗称“鸡瘟”。此病严重危害养鸡业的健康发展,笔者通过发病情况、临床症状、病理剖检、实验室诊断等几个方面来介绍一例鸡新城疫病的诊治情况,以供各位畜牧兽医工作者参考。

1 流行特点

鸡新城疫主要感染鸡、火鸡、珠鸡、野鸡、鹧鸪和鸽,而鸭、鹅及麻雀等禽类可成为本病的带毒者而不发病。本病一年四季均可发生,各种日龄的鸡均能感染。雏鸡常带有母源抗体。在 1~2 周龄内有一定的抵抗力。以后母源抗体逐渐减弱,即可暴发本病。

2 发病情况

山西省朔州地区应县一养殖户,于 2015 年 4 月 24 日饲养海兰褐商品蛋鸡 6 000 只,于 2016 年 2 月 14 日鸡群发病,蛋鸡表现为拉稀,食欲不振,产蛋率突然下降,蛋壳质量下降,每天死亡 100 多只鸡,发病率可达 40%,病死率可达 4%。

3 临床症状

病鸡食欲明显减退,鸡冠发白、羽毛蓬乱,拉绿色或黄色稀粪,夜间进鸡舍能听到咳嗽或呼噜声,个别鸡只头颈扭向外侧或向背后弯曲,产蛋率突然下降,由原来的 97%下降到 87%,蛋壳颜色变浅甚至发白、病鸡产软壳蛋和畸形蛋,持续两个月左右才能恢复正常,死亡率低。

4 病理剖检

剖检 10 只病鸡发现,腺胃黏膜乳头和乳头间有出血点,在腺胃与肌胃交界处有出血点,肠黏膜淋巴集结充血肿胀和肠黏膜堤状肿胀,小肠和盲肠扁桃体肿大、出血和坏死,十二指肠远端有枣核状肿大及肠管黏膜上有枣核状纤维素性坏死灶。喉、气管内有卡他性渗出物,有时有出血灶。产蛋鸡卵泡和输卵管严重充血和出血。卵黄破裂,卵黄流入腹腔。

5 实验室诊断

鸡群中随机采集 33 份鸡血液进行抗体监测,无菌分离血清后进行血凝与血凝抑制试验。结果表明：抗体滴度的均匀度较差,24 份血清的抗体滴度在 log232 以下（即 5 以下）,9 份血清的滴度在 log24096 以上(即 14 以上)。根据本病流行特点、结合临床症状、剖检变化,实验室诊断可确诊本病为新城疫病。

6 鸡场发生本病的紧急措施

1）当鸡场发生新城疫时,应严格隔离病鸡，无害化处理死鸡,彻底消毒。

2）肌肉注射新城疫多联高免蛋黄液 1 mL,且在其中加入头孢，按每只 2 万单位的剂量加入,连注 3 d,1 次 /d,同时用板蓝根或黄芪提取物饮水或拌料，150 kg 水兑 250 mL, 病情严重可加大剂量。

3）鸡场病情稳定,没有任何死鸡出现时,使用新城疫Ⅳ系或克隆 30 疫苗 3 倍剂量滴嘴或饮水。

7 预防

1）做好平时卫生防疫工作,鸡场要坚持全进全出饲养制度和定期消毒制度。新购入的种鸡作好检疫工作，并隔离饲养观察。为了杜绝野毒侵入,饲养人员吃住在场,谢绝参观。工作人员、饲养用具等进出鸡场必须严格消毒。

2）做好定期免疫接种工作：首先要制定出适合本地，本场实际情况的免疫程序。现提供一种生产中常用的免疫程序,仅供参考:1~3 日龄用新城疫和支气管二联四价冻干苗 1 倍剂量点眼；7~9 日龄用新城疫和支气管二联四价冻干苗 1 倍剂量点眼；16~19 日龄肌肉注射 0.3 mL 新支流三联油苗;40~50 日龄用新城疫Ⅳ系 1.5~2 倍剂量点眼或 3 倍剂量饮水;60~70 日龄肌肉注射新支流三联油苗 0.5 mL,同时肌注 1 头份新城疫Ⅰ系;80~90 日龄用新城疫Ⅳ系 1.5~2 倍剂量点眼或 3 倍剂量饮水；110~120 日龄肌注 0.5 mL 新支流减四联油苗,同时肌注 1 头份新城疫Ⅰ系。■(编辑:赵晓松)

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.023

一例禽继发大肠杆菌感染的病例分析

张宁,张国胜
（北京伟嘉动物健康检测与评价云中心 北京 101105）

2016 年 4 月 11 日，云南检测云中心接诊到玉溪市通海县某养殖场产蛋鸡发病的病例，经流行病学调查、病理剖检和实验室诊断，最后确诊为一例由严重流感继发大肠杆菌发病的案例。

1 临床症状

玉溪市通海县某养殖场，36 000 只鸡,每栋 12 000 只,383 d,发病有 20 d 左右，持续死亡,最高每天死亡 30 只,目前死亡 5～10 只 /d。

2 剖检症状

气管环状出血,肺脏充血,肝脏肿大、出血,易碎,脾脏肿大,腺胃乳头糜烂，底部出血；肠壁鼓气、变薄;输卵管内有白色分泌物及白色黏稠液体;腹膜炎严重。

3 免疫程序

2 月 29 日新城疫四系饮水。

4 实验室诊断

4.1 新城疫、禽流感病原检测

383 日龄鸡群，随机采集 15 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)。

4.2 新城疫、禽流感病原检测

无菌采集输卵管、输卵管异物、气管等病变部位，采用 RT-PCR 方法检测新城疫、禽流感病原,具体数据(如图 1)。

4.3 细菌分离

无菌采取肝脏，分别划线接种在营养琼脂、麦康凯琼脂，37 ℃培养 12 h。结果显示在营养琼脂上生长为圆润、透明的菌落;在麦康凯培养基上生长为粉红色、圆润菌落;在麦康凯培养基上挑取单个菌落革兰氏染色，在显微镜下观察为革兰氏阴性短杆菌,综合判断为大肠杆菌。

5 诊断结果

根据临床症状和抗体检测、病原检测、细菌分离结果,主要由严重禽流感继发大肠杆菌引起鸡群死亡。

6 结果分析

1)新城疫抗体整体处于中等偏低的水平,虽然均匀度可以,但保护能力有限，建议近期追加免疫新城疫油苗 + 新城疫活苗。

2)H9 的抗体整体很高,虽然均匀度差一些，但最低的抗体也在 9 以上,具备较好保护能力,近期可以不追加免疫。但少部分抗体异常偏高，不排除 H9 野毒曾经感染过或目前存在的可能性，建议加强日常消毒工作；防止野鸟到鸡舍;根据鸡群现有症状,对症对因用药治疗。

3)H5-6 的抗体整体很高,虽然均匀度差，但最低的抗体也在 10 以上，具备较好保护能力,近期可以不追加免疫。但少部分抗体异常偏高，不排除 H5-6 野毒曾经感染过或目前存在的可能性,建议加强日常消毒工作;防止野鸟到鸡舍;根据鸡群现有症状,对症对因用药治疗。

4)H5-7 的抗体整体处于中等偏低的水平,虽然均匀度可以,但保护能力有限，建议尽早尽快追加免疫含 H5-7 的油苗。

5)加强日常的消毒:环境每日消毒;鸡舍每日喷雾消毒;饮水消毒。

6)对症对因治疗时,可以中西药结合，同时重点控制大肠杆菌的继发感染。■(编辑:赵晓松)

表 1 383 日龄新城疫、禽流感抗体水平（15 枚）

样品	新城疫（ND）	禽流感（H9）	禽流感（H5-6）	禽流感（H5-7）
平均值	7.73	10.87	12.13	7.67
极值	0.96	1.13	0.99	0.9
离散度	3	4	4	3

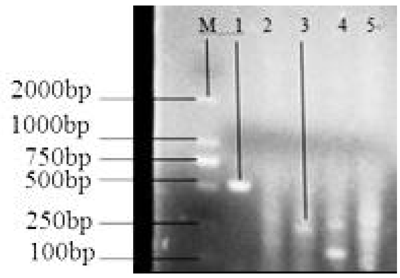


图 1 新城疫、禽流感病原检测结果

注:M 为 marker;1 为 H5N2 阳性对照;2 为 H5N2 病原检测结果（阴性）;3 为 H5N1 病原检测结果（弱阳性）;4 为禽流感 H9 病原检测结果(阴性);5 为新城疫病原检测结果(阴性)。

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.024

禽脑脊髓炎的防治

刘连军

（青州市畜牧局 山东青州 265200）

摘要：本文探究了禽脑髓炎这一疾病的诊断及防治，重点介绍了其临床诊断方法，并与病鸡瘫痪、共济失调等进行了区分，同时根据自己的经验总结，提出了预防、免疫接种和治疗等措施，希望能为从业人员提供一定的参考。

关键词：禽脑脊髓炎；诊断；防治

随着国内现代养禽业发展迅速，从业人员混杂，有些未曾接受过任何专业性的技术培训，造成了很多疾病呈现暴发式流行，给养禽业带来很大损失。禽脑脊髓炎便是这样一种由禽脑脊髓炎病毒引起的急性高度接触性传染病。该病主要侵害雏鸡的中枢神经系统，雏鸡主要表现共济失调、渐进性瘫痪和头颈部肌肉震颤，主要病变是非化脓性脑炎。产蛋鸡感染后出现短暂的产蛋率和孵化率下降。

1 诊断方法

1.1 临床综合诊断

1.1.1 流行特点 自然感染见于鸡、雉、鹌鹑、珍珠鸡和火鸡等，鸡对本病最易感。各种日龄的鸡均可感染，但雏禽易感，尤以雏鸡最易感。1 月龄以上的鸡感染后不表现临床症状，产蛋鸡有一过性产蛋下降。

幼鸡或成年鸡感染后，病毒在肠道内增值，3 周内的鸡病毒随粪便排出，日龄越小排毒时间越长，幼雏感染后经粪便排毒达 2 周以上，3 周龄以上雏鸡排毒仅持续 5 d 左右。因病毒对外界环境的抵抗力很强，传染性可保持很长时间，当易感鸡接触被污染的垫料、饲料、饮水时可经消化道感染。垂直传播是造成本病流行的主要因素，产蛋种鸡感染后，一般无明显临床症状，但在 3 周内所产的蛋均带有病毒，这些蛋在孵化过程中一部分死亡，一部分孵出病雏，病雏又可导致同群鸡发病。种鸡感染一般 4 周后，种蛋就含有高滴度的母源抗体，即可保护雏鸡在出壳后不再发病，同时种鸡的带毒和排毒随之减少或停止。本病一年四季均可发生，但以冬春季节稍多。

1.1.2 临床症状 经胚胎感染的雏鸡，1～7 日龄发病。经接触或经口感染的雏鸡在 11 日龄以后发病。本病主要见于 4 周龄以内的雏鸡发病，极少数到 7 周龄才发病。雏鸡发病率一般为 40%～60%，死亡率 10%～25%，甚至更高。

病初雏鸡表现目光呆滞，行为迟钝，继而出现共济失调，两腿无力，不愿走动而蹲坐，强行驱赶时可勉强走动，但步态不稳，或向前猛冲后倒下。病雏在早期仍能采食和饮水。随病情发展而站立不稳，双腿麻痹呈前后劈叉姿势或双腿倒向一侧或紧缩于腹下。这时头颈部出现明显的阵发性震颤，当受到惊扰时震颤加剧。有些病鸡还出现易惊、斜视、头颈偏向一侧。共济失调通常在颤抖之前发生，有些病例仅出现颤抖而无共济失调。病鸡常因瘫痪而不能采食和饮水，以致衰竭死亡，病程 5～7 d。部分存活鸡可见一侧或两侧眼球晶状体浑浊，眼球增大，甚至失明。

1 月龄以上的鸡受感染后，除出现血清学阳性外，一般无明显临床症状和病理变化。产蛋鸡感染可发生 1～2 周内暂时性产蛋下降(5%～10%)，所产种蛋孵化率下降 10%～35%，母鸡还可能产小蛋，但蛋壳硬度、形状、颜色及蛋的内容物无明显变化。母鸡不出现神经症状。

1.1.3 病理变化 病鸡唯一可见的肉眼变化是胃肌层有细小的灰白区，这是由浸润的淋巴细胞团

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.025

集约化鸡场禽白血病的临床诊断与防控

王菲
（青州畜牧局 山东青州 265200）

禽白血病在我国存在地域广泛，对养禽业影响很大。本文结合多年来的工作经验，对禽白血病的临床综合诊断方法进行了总结，同时也提出了有针对性的防控措施，希望能为广大养殖户提供一定的参考。

禽白血病是由禽白血病或肉瘤病毒群中的病毒引起禽类的多种肿瘤性疾病的总称。在临床上有多种表现形式，包括淋巴细胞性白血病、成髓细胞性白血病、血管瘤等，其中以淋巴细胞性白血病最常见[1]。本病在许多国家甚至养鸡业发达的国家均存在，在我国几乎波及所有商品鸡群，必须要加以注意。

1 临床综合诊断

1.1 流行特点

在自然条件下，只有鸡会出现感染禽白血病的情况。不同品种鸡的易感性有差异，产褐蛋的母鸡的易感性高。传染源为病鸡和带毒鸡，病鸡直接把本病通过种蛋进行传递，并最终在整个鸡群中得以扩散，这也是本病在规模化鸡场中发生的主要原因。感染后的种蛋在孵化为雏鸡后，血液和体内组织中都终生携带有该病毒，并最终通过排泄物和黏液等排出体外，通过鸡与鸡之间的直接或间接接触造成水平感染。由免疫母鸡的蛋孵出的雏鸡不带病毒，母源抗体可维持 4～7 周。失去母源抗体的雏鸡，可能被感染产生一过性病毒血症，并

块组成，这种变化不很明显，易忽略。个别雏鸡可发现脑组织变软、淤血、或大小脑表面有针尖大的出血点。病理组织变化主要在中枢神经系统和某些内脏器官，中枢神经系统的病变主要为散在的非化脓性脑脊髓炎和背根神经节炎。

1.2 类症鉴别

病鸡瘫痪、共济失调等临床症状可由多种疾病引起，应注意鉴别。

1）马立克氏病的发病年龄比传染性脑脊髓炎迟，一般在 6～8 周龄之后逐渐出现麻痹、瘫痪等症状。剖检可见外周神经变粗。

2）鸡新城疫常有呼吸道症状，死亡率较高，剖检喉头、气管、消化道有出血点，肠道有纤维素性坏死点。

3）雏鸡维生素 B_1 缺乏主要表现为头颈扭曲，抬头望天的角弓反张状，在肌注维生素 B_1 之后大多能康复。

4）聚醚类抗生素中毒时，病鸡瘫痪，不能站立，双腿后拖，无头颈震颤现象。

2 防治措施

2.1 平时的预防

防止从疫区引进种蛋与种鸡，种鸡感染后 1 月内所产的蛋不能用于孵化。

2.2 免疫接种

目前使用的疫苗有两种，一类是弱毒苗，种鸡接种活毒疫苗后母源抗体保留到 8 周龄时才消失，加之弱毒苗对雏鸡有一定的毒力，所以建议在 10 周龄以上，但不能迟于开产前 4 周接种活疫苗，使母鸡在开产前获得免疫力，活毒苗只能用于流行区。另一类是油佐剂灭活疫苗，灭活苗一般在开产前 4 周经肌肉或皮下接种，必要时在种鸡产蛋中期再接种 1 次。合理的免疫程序是：10～12 周龄饮水或点眼接种弱毒疫苗，开产前 1 个月肌注油佐剂灭活苗。

2.3 发病时的措施

本病尚无有效药物治疗。一般应将发病鸡群扑杀并作无害化处理。污染场地、用具彻底消毒。或在种鸡发病时用油乳剂灭活疫苗作紧急免疫。■（编辑：赵晓松）

出现抗体。本病常见于4~19月龄的鸡，出生后最初几周接触感染的雏鸡,发病率很高,随感染时间的后移，则发病率迅速下降。公鸡是病毒的携带者,通过接触及交配传播。

本病的感染虽很广泛，但临床病例的发生率相当低，一般多为散发。

1.2 症状和病理变化

自然感染潜伏期很长，发病常见于14周龄后的任何时间,但通常在性成熟时发病率最高。由于感染的毒株不同，禽白血病有多种病型。下面对常见几种总结如下：

1.2.1 *淋巴细胞性白血病* 这一类型最为常见。鸡群的发病时间往往从14周龄开始,当进入产蛋期时发病率骤然升高。病鸡开始时体能下降,喜卧不喜站立,进而出现鸡冠苍白等贫血症状，腹部异常增大,羽毛凌乱污浊,直至最终衰竭死亡。剖检可见肿瘤主要发生于肝、脾、肾、法氏囊,也可侵害心肌、性腺、骨髓、肠系膜和肺。肿瘤呈结节状、粟粒状或弥漫性,灰白色到淡黄白色。其中肝脏部位肿瘤最为密集,呈粟状分布,导致肝部肿大，因此本病又据此称为“大肝病”。

1.2.2 *成髓细胞性白血病* 自然条件下很少有此类型。本型病鸡表现为消化能力下降，病鸡不断腹泻和消瘦,羽毛毛囊部位出血,发病时间长。血液检测可以发现白细胞大幅增加，其中成髓细胞占3/4。剖检发现病鸡骨髓颜色变为灰红色，质地坚硬。实质器官体积增大，易碎，偶尔可见肝部肿瘤,到了发病后期肝、肾、脾等内脏表现为灰色浸润。

1.2.3 *血管瘤* 本型亦不常见,病鸡于皮肤或内脏表面出现病变。其中血管中常出现单个较大的“血疱”,一旦破裂即会造成病鸡出现严重的内出血而死亡。内脏血管瘤剖检时可见肝脏、脾等器官有暗红色血瘤,并有出血,内脏附近有大块凝血块。

2 防控措施

2.1 加强饲养管理和环境卫生消毒

给鸡群提供良好的外部环境条件，减少应激。特别是育雏期（最少1个月）封闭隔离饲养,并实行全进全出饲养管理制度。病毒抵抗力不强,重视日常消毒,及时处理粪便。发现病鸡、可疑鸡应坚决淘汰,以消灭传染源。

2.2 重视种群净化

禽白血病的发生途径以母禽与禽蛋的垂直传播最为常见,只要是携带有病毒的鸡,即有可能在产蛋过程中将病毒传染给种蛋,而且由于雏鸡对免疫耐受,对疫苗几乎不产生应答，因此通过注射疫苗的方法来阻止本病无法实现。基于此，对鸡群进行合理的净化则成为控制和预防本病的最主要方法，主要是通过种鸡群的筛选降低发病几率。具体方法是对8周龄和18~22周龄的种鸡群采用阴道拭子采集原料检查抗原，在22~24周龄时，检查是否有病毒血症,同时检测蛋清、雏鸡胎粪中的抗原,如果检测结果呈现阳性,则应该把对应的种鸡以及其种蛋和后代全部淘汰，如果检测结果为阴性,并不能代表该鸡群就一定符合要求,需要继续收集其种蛋进行孵化，并且选择一定的独立空间对雏鸡单独饲养,然后重复继续上面的检测方法直至第四代为止，如果依然没有出现阳性检测结果,则可以以鸡群为基础组建种群。该方法虽然较为彻底,结果可靠，但是持续时间长，成本也比较高,中小鸡场往往不能实施。

2.3 提高非特异性免疫

使用免疫增强剂，如黄芪多糖、人参多糖、党参多糖、白细胞介素等,以增强禽对白血病病毒的抵抗力。另外近年来一些抗病毒的中草药在饲养中的部分添加也证明可以预防本病的发生,常见的如板蓝根、穿心莲、大青叶、金银花、黄连等,都具有较好的效果，在鸡的日粮中作为保健药物添加,能够比较明显的提高鸡群对本病的抵抗能力。■(编辑:赵晓松)

参考文献:

[1] 郝春丽,胡梅,柴建亭.禽白血病病毒特性的研究进展[J].上海畜牧兽医通讯,2010(01):20–21.

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.026

蛋鸡传染性鼻炎的诊断与防治措施

王征
（蓬莱市畜牧兽医工作站 山东蓬莱 265600）

鸡传染性鼻炎是在蛋鸡养殖过程中比较常见的一种传染性呼吸系统疾病，影响鸡的生长和产蛋，在有并发症时致死率高，造成的损失较大，必须要加以甄别和防治。本文对本病的诊断方法进行了总结，并结合实际生产提出了针对性的防治措施。

我国是世界第一蛋鸡生产国，不但饲养规模和产蛋量都稳居世界第一，人均鸡蛋平均消费水平也占世界第一，成为在人均方面能领先发达国家为数不多的消费之一。而随着每年新增人口消费水平的进一步提升，这一数量还有望继续增加，而这也为蛋鸡养殖提供了美好的前景。但是，我们也应注意到，我国区域之间的蛋鸡养殖水平依然非常不均，有些地区从业人员接受较多专业知识，从业素质高，也有些地区仍处于盲目生产状态，不利于该地区蛋鸡产业的可持续发展，必须要进一步普及相关知识，尤其是各类疾病的防控。鸡传染性鼻炎即属于养殖中较为常见的一种以鼻腔、眶下窦炎症、流涕、面部水肿和结膜炎为特征的急性呼吸系统疾病，该病由副鸡嗜血杆菌引起，常给蛋鸡养殖造成巨大损失。

1 诊断方法

1.1 临床综合诊断

1.1.1 流行特点 本病对各日龄鸡均有感染可能，且年龄增加程度与易感性呈正相关。因此，本病最常见的是育成鸡群和产蛋鸡群；鸡群感染本病后，病鸡和带菌鸡随即成为传染源，而其中慢性病鸡更会导致整个鸡群病情难以消除；本病不经垂直传播；本病多发生于秋、冬季节，因天气变化剧烈，常有较大幅度的温差，在环境卫生条件差或者饲养管理条件差等因素存在下，鸡群发病几率大幅增加。

1.1.2 临床症状 潜伏期短，传播很快，快者 1～3 d，慢者 1 周之内传遍全群。

本病主要是鼻腔和鼻窦内发生炎症，病初流稀薄水样鼻液，后转为浆液性或黏液性分泌物，甩头，打喷嚏，一侧或两侧颜面肿胀，水肿可蔓延到下颌部或肉髯。眼结膜发炎，眼睑肿胀，眼睑被分泌物粘连眼不能睁开。病鸡食欲严重下降，几乎不饮水，产蛋鸡产蛋量迅速下降，甚至趋近于零。当炎症进一步增强时，病鸡呼吸道被黏液所阻断，呼吸困难，有的病鸡有左右甩头现象，最终窒息死亡。若转为慢性或与其它菌混合感染，鸡群中就会散发出恶臭味。本病有较高发病率，若无并发症影响，一般较少出现死亡，但较差的饲养管理条件会导致死亡率提升。

1.2 实验室诊断

1.2.1 病原分离鉴定 用消毒棉拭子在 2～3 只病鸡的窦内、气管或气囊无菌采取病料，直接在血琼脂平板上划直线，然后再用葡萄球菌在平板上划横线，放在有 5% 的 CO_2 缸内，置 37 ℃培养，24～48 h 后在葡萄球菌菌落边缘可长出较大的半透明露珠样菌落，发育良好，形成“卫星”样生长。获得纯培养后，再作其进一步鉴定[1]。

1.2.2 血清学诊断 凝集试验、血凝抑制试验和琼脂扩散试验，可用于本病诊断。

本病也可用 PCR 进行诊断，PCR 比常规的细菌分离鉴定快速。

1.3 类症鉴别

1.3.1 鸡传染性喉气管炎 多发于成年鸡，主要表现呼吸困难，咳嗽和咳出带有血液的黏性分泌物，喉头、气管黏膜肿胀、出血，甚至黏膜糜烂和坏死，蛋鸡产蛋率下降。

1.3.2 鸡传染性支气管炎 可发生于各种年龄的鸡，幼鸡主要表现咳嗽、喷嚏、流鼻液和气管啰音等

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.027

羔羊痢疾的诊断要点及综合防控对策

邹小娟
（河南省新乡市动物卫生监督所 河南新乡 453000）

摘要：羔羊痢疾是由B型魏氏梭菌引起的羔羊的一种急性传染病，临床上以剧烈腹泻、小肠发生溃疡为特征，并且迅速大批死亡，危害性非常严重，本文对羔羊痢疾的流行特点、临床症状、病理剖检及诊断要点等方面进行详细阐述，在此基础上，提出综合性防治对策，以期为防控该病提供参考和借鉴。

关键词：痢疾；诊断要点；防控对策

羔羊痢疾又称为羔羊梭菌性痢疾或红肠子病，是初生羔羊的一种急性肠道传染病，其典型症状为剧烈腹泻和小肠卡他性炎症，主要是由B型和D型魏氏梭菌引起，最常见于7日龄内的羔羊，秋、冬季节温差变化大，羔羊容易感染此症，该病传播速度快，病程短，发病率和死亡率均较高，严重危害养羊业的快速发展，给养殖企业或养殖户造成巨大经济损失。

1 流行特点

羔羊痢疾病一年四季均可发生，主要多发生在秋、冬季，该病主要发生在7日龄内羔羊，2~3日龄最易感染，传播速度快，很短时间可传播至全群，本病潜伏期一般为1~2 d，7日龄以上很少感染，该病主要通过污染母羊的乳头、饲养工具等经消化道、脐带和创伤等传播给羔羊，体质瘦弱、哺乳不良、通风不良、消毒不彻底、栏舍潮湿、保暖差等是发病的主要诱因，土羊发病率低，纯种羊和杂交羊易感染。

呼吸道症状；产蛋鸡表现产蛋量减少和蛋的品质下降；肾型病鸡表现排白色稀糊状粪便，肾脏肿大、苍白，有大量尿酸盐沉积。

1.3.3 鸡毒支原体感染 主要发生在1~2月龄的雏鸡，病程长，死亡较少，常并发细菌感染，剖检可见气囊炎、肝周炎及心包炎等病变。

2 防治措施

2.1 加强饲养管理和消毒

鸡场内每栋鸡舍应做到全进全出，清舍之后要进行彻底消毒，空舍一定时间后方可让新鸡群进入。鸡群饲养密度不应过大；不同年龄鸡分开饲养；寒冷季节，注意防寒保暖、通风换气；定期带鸡消毒。不从有本病的鸡场购进种鸡或鸡苗[2]。

2.2 免疫接种

用传染性鼻炎三价油乳剂灭活苗进行免疫接种。一般于25~35日龄首免，于产蛋前15~20 d进行二免。

2.3 发病后的措施

对鸡舍进行带鸡消毒，发病鸡群用灭活菌苗免疫接种，并配合药物治疗，可以较快地控制本病。

本病对多种抗生素及磺胺类药物有一定的敏感性。磺胺类药物是首选药。一般用复方新诺明或磺胺增效剂与其他药物合用，或用2~3种磺胺类药物组成的联磺制剂均能取得较明显效果[3]。但注意应用磺胺类药物一般不超过5 d。如若鸡群食欲下降，可考虑肌肉注射抗生素，一般选用链霉素与青霉素连合应用；红霉素、土霉素及喹诺酮类药物也是常用药物；双氢链霉素和一些磺胺类药物有协同作用，但要注意产蛋鸡慎用磺胺类药物。■（编辑：赵晓松）

参考文献：

[1] 李平.鸡传染性鼻炎诊治要点汇总[J].农业开发与装备. 2016(02).
[2] 胡圣林,邓家嘉.鸡传染性鼻炎的防控措施[J].中国畜牧兽医文摘. 2015(09).
[3] 孙莹. 一例鸡传染性鼻炎的诊治报告[J].中国畜禽种业. 2015(11).

2 临床症状

2.1 急性型

急性型主要表现为突然发生剧烈腹泻,粪便恶臭且有血液混杂,精神萎靡,四肢瘫软,呼吸困难,口吐白沫,卧地不走,经数小时后出现昏迷,体温逐渐下降,并且有头向后仰等神经症状,最后死亡,急性型病例死亡率高达100%。

2.2 慢性型

慢性型临床上主要表现为精神沉郁,呆立,采食量下降,喜欢卧地,弓背等症状,腹泻会发生在一小段时间之后,粪便中混杂有血丝及黄色液体,个别羔羊表现出腹胀但不腹泻,四肢无力,呼吸困难,口吐白沫,体温下降等,发病至后期几乎处于昏睡状态,进食次数下降,衰竭无力,眼球下陷等,若不及时进行治疗,或在治疗过程中出现不当的行为,几乎没有恢复的可能性。

3 病理变化

剖检可见,羔羊尸体消瘦,被毛杂乱,眼窝下陷,尾部及肛门周围有污粪,最典型的病理变化是在消化道,胃内有未消化的凝乳块,小肠特别是回肠黏膜充血且有出血点,肠内容物呈红色,肠系膜淋巴结肿胀、充血、出血,常有直径1~2 mm溃疡灶周围有一出血带环绕,心包积液,心内膜有出血点及条纹状出血,肝脏充血、水肿,质地变软,肺脏有充血区域或瘀斑。

4 诊断要点

4.1 实验室诊断

4.1.1 *镜检* 无菌采集死亡羔羊的心、肝、脾及小肠内容物,涂片,进行革兰氏染色和亚甲蓝染色,结果发现大量荚膜肥厚、两端钝圆、短粗的革兰氏阳性菌,呈单个或双排列,具有荚膜,少数菌体中有椭圆形芽孢,位于菌体中央或略微偏端。

4.1.2 *生化培养试验* 将分离的菌落接种于各种培养基,经37 ℃培养24~48 h,将肝汤培养物接种于鲜血琼脂平板上,在厌氧条件下37 ℃培养24~48 h,见长出菌丝5 mm,表面光滑、正圆形、边缘整齐、半透明的大菌落,该菌能液化明胶,还原硝酸盐,产生硫化氢。本生化试验可见本菌能发酵葡萄糖、乳糖、蔗糖、麦芽糖、淀粉等并产生气体。

4.1.3 *动物回归试验* 取培养18 h的厌氧肝汤培养物0.2 mL,肌肉注射豚鼠,24 h左右死亡,并且发现注射局部形成气性坏疽,取局部病料进行染色镜检,结果发现上述的革兰氏阳性大杆菌。

根据流行特点、临床症状、病理变化及实验室诊断等可确诊为羔羊痢疾。

5 综合防治对策

5.1 加强饲养管理

加强饲养管理保持哺乳母羊圈舍内外干燥卫生,清扫的粪便等堆放到指定区域进行热发酵处理,认真执行消毒制度,要给妊娠母羊提供优质的饲料,特别是到了妊娠后期应补饲适当的富含蛋白质的多汁饲草,以不断增强羔羊的体质,羔羊出生后,尽早让其吃到初乳,以提高抗病能力,在寒冷的秋、冬季节对新生羔羊要做好防寒、保暖工作,特别是要防上湿冷和寒风袭击。

5.2 免疫接种

及时接种羊快疫、肠毒血症、羔羊痢疾、大肠杆菌及链球菌等疫苗,可有效预防该病的发生。

5.3 预防

在发病地区,羔羊出生后12 h内口服土霉素0.2 g,1次/d,连用3~5 d,同时,加强羔羊的护理工作,尤其是注意保暖和喂乳。

5.4 治疗

5.4.1 *肌肉注射* 每公斤体质量注射青霉素钠4万IU,2次/d,连用3~5 d,注射维生素K_3 1 mg/(kg·bw),4次/d,连用3~5 d,对于严重脱水的羔羊,可静脉注射5%葡萄糖生理盐水50 mL或静脉洋流生理盐水250 mL,2次/d,若有酸中毒的可加入碳酸氢钠,因脱水引起缺钙的内膜乳酸钙0.3 g,1次/d,连用3 d。

5.4.2 *药物治疗* 口服阿莫西林15 mg/(kg·bw),2次/d,连用3~5 d。

5.5 中药治疗方法

白头翁、黄芩、神黄、泽泻、山楂各10 g,炒黄连、郁金、乌梅、甘草、猪苓各8 g,厚朴、青皮、车前子各5 g,将上述中药混合后加500 mL煮汤至200~250 mL,2次/d,连用3~5 d。■(编辑:赵晓松)

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.028

羊螨病的鉴别诊断及防治措施

张振国
（山西省阳高县畜牧兽医服务中心 山西大同 038100）

摘要：螨病是一种慢性寄生性皮肤病，该病一年四季均可发生，主要多发生在冬季及早春，是一种高度接种性传染病，危害性非常严重，由于该病在临床上与湿疹、虱、秃毛癣、过敏性皮炎等疾病症状较为相似，容易引起误诊，危害性非常严重，常给养羊户造成一定经济损失。因此，本文结合工作实践经验，就羊螨病的鉴别诊断进行详细阐述，然后提出针对性防控措施，这对进一步防控该病的发生具有重要的参考意义。

关键词：羊螨病；鉴别诊断

羊螨病又称疥虫病或疥疮病，是由疥螨和痒螨寄生在羊体表上引起羊的一种慢性寄生性皮肤病，多因接触而产生感染，临床上主要以引起羊发生奇痒及皮肤病等，该病具有高度的传染性，可在短期内引起全羊群感染，导致羊群精神沉郁，采食量下降，日渐消瘦，影响生产性能，甚至引起饲养员也发生奇痒，危害性不容小视，近年来，随着规模化养羊的快速发展，该病发病率呈上升趋势，严重影响到养羊业的快速发展，因此，对于该病的防控应引起养羊户高度重视。

1 流行特点

羊痒螨和疥螨的全部发育过程都在羊的身体上度过，发育是在羊的表皮内不断挖掘隧道，并在内进行繁殖和发育，一个发育周期约 10～22 d，该病一般始于皮肤较柔软的部位，继而向全身蔓延，该病通过直接接触而感染，也可通过被污染的饲料、饲草、饲养工具等进行传染，该病不同日龄羊只均可感染，一年四季均可发生，主要多发生在寒冷的冬季及早春季节，特别是日照不足，皮肤温度较高时，最适合螨虫的发育繁殖。

2 临床症状

发病初期羊只精神沉郁，采食量下降，随着病情发展，患羊剧痒，主要发生在嘴唇、眼睛周围、耳根周围及四肢等部位，因奇痒而不断摩擦围墙及栏杆，皮肤摩破、龟裂，出现结节，继而形成水泡和脓疱，刺破后渗出黄色液体，随后逐渐形成痂皮，不停回头舔食伤口，甚至严重的羊只会出现全身脱毛等现象，日渐消瘦，个别严重羊只而衰弱而死亡。

3 诊断要点

3.1 鉴别诊断

3.1.1 湿疹 湿疹不像螨病那样剧烈，湿疹没有传染性，不受环境和温度的影响，而且皮肤内检查不到虫体。

3.1.2 虱 虱和螨病都可引起奇痒，但是虱比较容易发现，而且无皮肤增厚和变硬等症状，在病料内也找不到虫体。

3.1.3 秃毛癣 羊群在感染秃毛癣时，不像螨虫奇痒那样剧烈，几乎痒感不明显，可见患部呈圆形或椭圆形脱毛，患部覆有浅黄色干痂，而且干痂易剥离。

3.1.4 过敏性皮炎 该病主要多发生在阴雨潮湿的夏、秋季节，无传染性，多数病例都是从丘疹开始，然后形成散在的干痂和圆形的秃毛斑，在显微镜下没有发现虫体。

3.2 实验室诊断

3.2.1 镜检 刮取皮肤感染处进行检查，将病料放在载玻片上，添加 1～2 滴 50%甘油水溶液，然后盖上玻片，发现到螨虫，即可作出确诊。也可将病料放在玻璃平皿中，用酒精灯进行微加热，然后将平皿置入黑板上，使用放大镜进行检查，若发现活动的螨虫即可作出确诊，但要注意，这

（下转 45 页）

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.029

羊弓形虫病血清学调查及分析

格松
（青海省玉树市隆宝镇畜牧兽医工作站 青海玉树 815000）

弓形虫病是由刚地弓形虫引起的呈世界性分布的一种广泛寄生于人和动物有核细胞中的寄生性原虫病[1]。弓形虫为细胞内原虫，宿主范围十分广泛，是一种能感染多种动物的重要人畜共患寄生虫病，猫科动物为其唯一的终末宿主。感染的猫通过粪便排出弓形虫卵囊，污染饲料、水源和环境，被认为是弓形虫的重要传染源。羊的弓形虫病除了造成怀孕母羊流产外，多数成年羊为隐性感染，主要表现为怀孕母羊流产、死胎、先天畸形等，严重的母羊和羔羊都死于呼吸系统和神经症状的症状。对免疫力低下或缺陷的患者危害更严重，给养羊业造成了巨大的经济损失[2]。而且弓形虫是一种食源性原虫，严重威胁人类的健康。

间接血凝技术（IHA）具有特异性强、敏感性高、价格低廉、操作简单的特点，是流行病学调查和辅助诊断理想方法，现在国内外已有多种弓形虫免疫诊断试剂盒[3]。为初步掌握青海省玉树地区羊弓形虫病的感染水平和流行规律，切实做好该地区弓形虫病的监测工作，本实验我们应用间接血凝试验(IHA)，对该地区7个规模化养殖场部分羊只进行了血清学检测，以期对弓形虫病在本地区的流行情况提供参考，对畜产品健康发展和人类健康都具有重要意义。

1 材料与方法

1.1 血清样品采集与处理

采集青海省玉树地区7个规模化养羊场不同品种的羊血清共计560份，全部采用颈静脉抽取适量的血液，做好标记。将采集的血液摆成斜面，于37 ℃恒温培养箱静置1～2 h，置于4 ℃冰箱中24 h后分离血清，保存待检。取待检血清0.5 mL置于试管中，加入1%正常兔血清1.5 mL，56 ℃灭活30 min，加入未致敏的绵羊红细胞2 mL，4 ℃过夜。

1.2 主要试剂

弓形虫间接血凝试验诊断液，弓形虫标准阴性和阳性对照血清及稀释液等均购自于中国农业科学院兰州兽医研究所。

1.3 间接血凝试验检测方法

1）铺板在96孔V型凝集反应板中加入稀释液，每孔加入50 μL。

2）待检血清倍比稀释每4孔一组，分别为一份样品血清做对倍梯度稀释：第一孔加被测样品血清50 μL，混匀后吸取50 μL加入第二孔，混匀后吸取50 μL加入第三孔，混匀后吸取50 μL加入第四孔，混匀后吸取50 μL弃去。另外每块板凝集反应板上设阴性血清、阳性血清、空白稀释液（不加血清）各一组。

3）加入抗原，每孔加衣原体属抗原致敏绵羊红细胞25 μL，将凝集反应板放在微量振荡器振荡1 min，检查各反应孔红细胞混匀与否，不出现红细胞沉淀视为合格。将96孔V型反应板放于无菌湿盒中静置在37 ℃恒温箱2 h后，进行结果判定。

1.4 结果判定

标准阳性血清各稀释度应完全凝集，标准阴性血清、稀释液空白对照不出现凝集现象，实验结果成立。实验结果成立的条件下，稀释度≥1：64且凝集在(++)及以上的样品判为阳性；稀释度≤1：16(++)凝集的样品判为阴性；介于二者之间判为可疑，可疑的样品重新检验，仍然可疑的判为阴性。

红细胞全部凝集，在孔形成一层均匀的膜，布满整个孔底者为“++++”；红细胞多数凝集，在孔底形成一层薄膜，面积稍小者为“+++”；红细胞部分凝集，在孔

作者简介：格松(1968-)，男，藏族，青海玉树人，中专，兽医师，研究方向：畜牧兽医。

底形成薄层，边缘松散或呈锯齿状者为“++”;红细胞少量凝集，在孔底有小圆点者为“+”;红细胞沉于孔底，但周围不光滑或中心有空斑者为“±”;红细胞完全沉于孔底，呈光滑的圆点者为“–”。“++”以上的凝集判为阳性凝集。

2 结果与分析

弓形虫间接血凝检测显示：从7个规模化羊场采集的560份羊血清,阳性数为92份,感染率为16.43%,且7个规模化养羊场都有感染，但不同羊场衣原体病感染率有所差异,最高的羊场阳性率可达28.75%,最低的感染率为8.75%，该结果表明青海省玉树地区羊群中普遍存在弓形虫病。

3 讨论

弓形虫病是一种重要的人兽共患寄生虫病，世界各地普遍存在,几乎所有的温血动物都能感染,作为弓形虫的储存宿主,以猫的重要性最大。弓形虫是细胞内寄生原虫,常表现为隐性感染,没有明显的临床特征，许多养殖单位不够重视。并且弓形虫作为一种重要的食源性原虫，不仅对养羊业造成巨大的的经济损失,而且对人的身体健康也存在严重的危害。因此，应该高度重视弓形虫病对养羊业的严重危害,做好预防和药物治疗工作,尽可能降低其给食品公共卫生安全造成隐患。

我国羊弓形虫的感染比较严重，据国内流行病学调查报道多数高于20%。本实验通过对青海省玉树地区560份羊血清进行弓形虫血清抗体的检测，平均感染率为16.43%，最高阳性率可达28.75%,可见该地区羊群中普遍存在弓形虫病的感。但由于整个地区羊群基数较大，本试验抽检样品数有限,且多数属于规模化羊场,结果具有一定的局限性,还需要进一步进行弓形虫病流行病学调查。■(编辑:赵晓松)

参考文献:

[1] 陆承平.兽医微生物学[M].北京:中国农业出版社,2001.378–382.

[2] 李晓卉,陆艳,马少丽.青海改良种绵羊弓形体病的血清学调查[J].青海畜牧兽医杂志,2004,34(1):22.

[3] 罗才庆,袁匀,黄剑梅,等.龙岩市部分地区牛、羊弓形虫病的血清学调查[J].中国动物保健,2013,15(7):13–16.

(上接43页)

种这种方法不能添加甘油。

3.2.2 *漂浮法* 将采集的病料进行溶解，然后取沉淀物，再添加60%的硫代硫酸钠溶液，混合均匀后离心2~3 min，发现有螨虫漂浮在液面上，用金属圈取液体表面物,置入载玻片上,加盖玻片后进行镜检，发现螨虫后即可作出确诊。

3.2.3 *温水检查法* 将皮肤刮取物放在盛有40 ℃左右的温水漏斗上的铜筛中经过1 h,在温热的作用下,虫体可从痂皮中慢慢爬出,最后沉淀在管底中，取沉淀物进行显微镜检查，发现螨虫即可作出确诊。

3.2.4 *皮屑溶解法* 将采集的病料置入烧杯中,添加10%氢氧化钠20 mL,浸泡2 h或置于酒精灯上加热煮沸2 min，使痂皮完全溶解，静置20~30 min或离心2 min,弃上清液,吸取沉淀物进行检查,发现螨虫即可作出确诊。

4 防控措施

4.1 加强饲养管理

羊舍要宽敞、通风,控制好饲养密度,每只羊0.8~1.0 m^2为宜，严格执行消毒制度，可用20%石灰水或4%氢氧化钠溶液对道路及过道进行消毒，用酚类消毒液对舍内进行消毒,同时,加强饲养管理，给羊群提供优质的饲草，给羊群创造一个良好的生长环境。

4.2 驱虫

每年的春季和秋季进行驱虫，方法主要是药物驱虫和预防性驱虫，药浴可选用溴氰菊酯乳油剂(每升水中添加0.001~0.003 mL),同时注射伊维菌素等进行驱虫。

4.3 治疗措施

1)饲养人员要经常检查羊群有无发痒、脱毛等现象,一旦发现立即隔离治疗，少量病例可用溴氰菊酯乳油剂涂在患部；若群体发病，可进行药浴治疗,5%溴氰菊酯乳油剂，每升水中添加0.001~0.003 mL进行药浴,发现及时，以上药浴和涂药法均可收到较好效果。

2)肌肉注射伊维菌素,每公斤体重注射0.3 mg，严重病例1周后可再注射1次。

5 注意事项

药浴时尽量选择在晴朗、无风、暖和的天气进行,药浴前4 h停止放牧,可让其饮用足量饮水,药浴场尽量要选择背风、平坦的地方，配制药液时，温度不低于30 ℃,另外,为防止中毒,可先进行小群药浴试验,待其安全后,可进行大群药浴。■(编辑:赵晓松)

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.030

一例羊脑包虫病的诊治和体会

赵岩
（辽宁省锦州市动物疫病预防控制中心 辽宁锦州 121004）

摘要:羊脑包虫病是一种造成神经系统损害的寄生虫病。本文介绍一例实际病例的诊疗过程,并浅谈体会。

关键词:脑包虫病;诊断;治疗

脑包虫病学名脑多头蚴病,是由多带绦虫的中绦期幼虫寄生在牛、羊、骆驼等动物大脑、延脑、脊髓中,它是一种人兽共患寄生虫病,也可以感染人。

1 发病情况

2015 年 3 月 17 日,我市所辖北镇市一养羊户反映,自家饲养 45 只绵羊,存栏羊日龄为 1 岁,已经发病 3 d,死亡 5 只,表现“转圈”显著症状的还有 3 只。我中心立即派遣技术人员前去诊治。

2 现场调查情况

1)饲养情况:该养殖户所在村屯没有其他养羊户,该养殖户在山脚下,与村屯距离相对较远,专门用木头栅栏做围栏,羊只活动范围 1 亩地左右,家里饲养两只犬,平时也在羊圈舍中活动,家里未饲养其他畜禽。近几日,饲料饮水没有更换。

2)死亡羊只中,2 只头颈左偏,3 只头颈右偏,角弓反张,身体僵硬。

3)发病羊只,离群,头向左偏,原地向左转圈,目光呆滞,口流涎,消瘦,可视黏膜苍白;触碰病羊时,感觉过度敏感。

4)羊群没有明显病变。

3 剖检情况

剖检 2 只病死羊,心、肝、脾、肺、肾、消化道、淋巴结等未见明显病理变化。脑部剖检各发现一个直径约 2 cm 的半透明泡状包囊,包囊内充满了透明液体,内膜上充满点状白色头节。

4 诊断情况

根据发病情况、现场调查情况以及剖检情况,确诊为羊脑包虫病。

5 治疗措施和效果

全群羊服用吡喹酮驱虫药物,按照 50 mg/(kg·bw)给药,连用 10 d。两只犬服用吡喹酮驱虫药物,按照 15 mg/(kg·bw)给药,连用 5 d。犬与羊隔离饲养,不允许犬再次进入羊圈舍,犬粪便统一进行焚烧、深埋或堆积发酵处理;羊圈舍彻底清理,粪便等焚烧、深埋或堆积发酵处理。半个月后进行调查,有显著神经症状的羊死亡,其它羊只没有再发病的现象。

6 体会

6.1 羊和犬不宜混养

脑多头蚴的成虫是多头带绦虫,成虫和幼虫分别在犬和羊宿主体内寄生,成虫寄生于犬的小肠内,孕节和虫卵随犬粪便排出,污染垫料、饲草、饮水等,当羊通过饮食吞食虫卵后,六钩蚴通过消化道血管进入脑脊髓,经过约 2 ~ 3 个月发育成脑多头蚴;犬食用含有脑多头蚴的羊脑脊髓后,原头蚴附着在肠黏膜上,经过约 41 ~ 73 d 发育成成虫,成虫在犬的小肠中可存活数年。

6.2 加强羊和犬的日常管理

制定羊、犬的定期驱虫计划,每个季度驱虫 1 次,可以选用吡喹酮药物,犬预防计量 10 mg/(kg·bw),羊 15 mg/(kg·bw)。犬排出的粪便进行焚烧、深埋或堆积发酵处理,不给犬喂食未煮熟的羊脑脊髓。

6.3 权衡利弊,决定是否手术疗法

如果羊只珍贵,可参考相关资料实施手术疗法,当包囊寄生于头部前方大脑表层时,手术疗法效果明显,但寄生于脑深部和后部,则手术摘除困难。■(编辑:赵晓松)

作者简介:赵岩(1983-),女(满)辽宁省锦州市人,兽医师,兽医硕士,主要从事动物疫病防控工作。

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.031

山羊传染性胸膜肺炎的防治措施

强明哲
（四川省旺苍县动物疫病预防控制中心 四川广元 628200）

山羊传染性胸膜肺炎又称山羊支原体性肺炎，是由丝状支原体山羊亚种引起的一种高度接触性传染病，以高热、咳嗽，肺脏和胸膜发生浆液性和纤维素性炎症为主要特征。该病具有很高的病死率，如防治措施不到位，将给养殖场（户）造成严重的经济损失。

1 流行特点

不同品种、性别和年龄的山羊（波尔山羊、奶山羊和黑山羊等）均可感染；患羊与带菌羊是本病的主要传染源，传播途径为通过空气飞沫经呼吸道传染，有较强的接触传染性；羊群饲养过于拥挤、营养缺乏，羊舍通风不佳、潮湿寒冷、卫生条件差以及天气突变和长途运输等应激因素均可导致本病的流行和发生；本病一般呈地方性流行，多发生于冬春季节，潮湿多雨的夏季时有发病。

2 临床症状

本病的潜伏期通常为 5～20 d。新疫区常呈最急性和急性，病羊精神颓废、体温升高到 42 ℃，呈稽留热，呼吸急促伴有哀鸣声，继而产生肺炎症状，咳嗽、呼吸困难、有铁锈色浆液性鼻液流出，随后病羊由湿咳转为干咳，其一侧出现胸膜炎变化，触压胸壁疼痛敏感，听诊有啰音，怀孕母羊多发生流产，病羊濒死前目光呆滞、黏膜高度充血，终因呼吸极度困难窒息而亡。

慢性型病例多为急性型转变而来或在老疫区多见。病羊全身症状轻微，间有腹泻和咳嗽，浆液性鼻液时有时无，被毛粗乱无光泽、消瘦，若饲养管理不善，致其机体抵抗力下降或同急性病例接触，极易复发或出现并发症而亡。

3 病理变化

对病死山羊剖检可见病变主要集中在肺脏、胸膜及纵隔淋巴结，呈浆液性纤维素性胸膜肺炎病理变化；常在一侧肺脏出现显著肝变，肝变区肺切面呈大理石状，切面颜色呈灰色或灰红色；肺小叶界限明显，肺门淋巴结、纵膈淋巴结肿大、充血，切面多汁、实质性变性；胸膜变厚，覆盖有大量纤维渗出物，呈条状或网状，胸腔积液呈黄色。慢性型病死例局限于呼系统病变，呈现纤维素肺炎，多发生肋膜、胸膜和心包膜粘连。

4 诊断

4.1 实验室诊断

无菌采集病死山羊的肺、胸腔液和纵隔淋巴结制成涂片，经瑞氏或姬姆萨氏染色镜检后，可见丝状、杆状或球状细小多形性菌体。根据流行特点、临床症状、病理变化，结合实验室检查，可确诊本病。

4.2 鉴别诊断

本病同山羊流行感冒在临床上均有咳嗽、高热和流鼻涕等症，且诱发因素（长途运输、营养不良、饲养密度大等）大致相同，为此需要做好鉴别诊断工作：山传常呈散发性流行，而山羊流感传播较快，可迅速蔓延全群；山传病例有铁锈色浆液鼻涕，而山羊流感病例的鼻涕无铁锈色；病死例解剖可见，山传病例肺和胸腔粘连，有大量疣状分泌物，而流感病例仅出现肺炎症状。

5 预防

1）注重日常饲喂管理，冬春枯草时节应备足草料，及时补充草料，保证羊只营养均衡，增强羊群机体抵抗力；羊群饲养密度适宜，避免过于拥挤，羊舍通风干燥，消除各种不良应激；做好环境卫生，定期对羊舍及周边环境消毒；坚持自繁自养，如需引进山羊，在运输途中避免拥挤，途中可让羊只饮水、食料，购回羊只后，需隔离观察至少一个

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.032

肉牛常见蹄病的防治

许金龙

（新疆木垒县东城镇畜牧兽医工作站 新疆昌吉 831900）

摘要: 改革开放以来,我国放宽了牛的屠宰政策,推行自由销售的策略,这就促进了肉牛市场的建立,在加快产牛的发展的同时,也激发了养殖者的竞争,但是肉牛蹄病也是当下的一个亟待解决的问题,因此本文就肉牛常见的蹄病的防治进行分析,找出其中的原因,并提出相应的对策,希望能缓解当下的燃眉之急。

关键词: 肉牛;蹄病;防治

牛是一种多用处家畜,因此它的经济价值较高,世界上畜牧业发达的国家都十分重视养牛业的发展,我国的养牛业具有几千年的历史,在养牛业发展的同时也存在问题,影响养牛业的发展。

1 肉牛常见的蹄部疾病

1.1 肉牛蹄叶炎

肉牛常见的蹄病有蹄叶炎,造成这种疾病的原因有:①由于长途运输,使肉牛长期在凹凸不平的坚硬的路面或石头上行走或起卧,导致蹄底部受到剧烈的机械性损伤,引起蹄叶炎;②肉牛采食大量的精料,使蹄部真皮发生弥散性化脓性炎症,其作发病机理是肉牛采食大量精料后,瘤胃内产生大量乳酸,乳酸通过血液到达蹄部真皮毛细血管,逐渐形成淤血,从而刺激局部神经发生疼痛;③由于饲养管理不得当,一般患蹄叶炎的肉牛是四蹄或两蹄,表现为站立姿势有异

月,确认山羊无病才可混群饲养。

2)加强羊群免疫接种,规范羊群免疫接种程序,6月龄以下的山羊可肌注山羊传染性胸膜肺炎氢氧化铝灭活疫苗3 mL/只;6月龄以上的山羊肌注山羊传染性胸膜肺炎氢氧化铝灭活疫苗5 mL/只,免疫期1年;若羔羊日龄过小或母羊临产、产后不久暂无免疫接种时,日后要及时补疫。

3)羊群中出现病羊后要及时隔离治疗,对未出现症状的羊只,肌注山羊传染性胸膜肺炎灭活疫苗进行紧急预防接种;被病菌污染的用具、羊舍应使用10%漂白粉或4%的氢氧化钠溶液等严格消毒,病死尸体要进行焚烧或深埋等无害化处理。

6 治疗

6.1 中西药结合治疗

鉴于丝状支原体极易产生耐药性,特别是临床治疗中采用大剂量抗生素则会增强耐药性,采用中西药结合治疗,注意药物更替,能避免因大量使用抗生素而产生的耐药性问题。

6.2 化药治疗

对患病羊只使用替米考星,24 h或48 h肌肉注射1次;使用含链霉素的头孢王 + 抗病毒1号混合肌注; 肌注10%氟苯尼考注射液,按0.05 mL/(kg·bw),1次/d,连用3~5 d;肌注30%氟苯尼考注射液0.1 mL/(kg·bw),1次/d,连用3 d后,饮水中添加氟苯尼考可溶性粉, 连用1周,治疗本病效果显著。

6.3 中药治疗

麻黄、甘草、木通各10 g,杏仁、瓜蒌仁、双花、大青叶各12 g,黄芩15 g,茅根、芦根各20 g,石膏30 g,混合加水煎熬,候温适量灌服,3次/d,连用4~5剂。采用上述中药方剂(清热化痰、宣肺止咳)对治疗本病有较好的疗效。■(编辑:赵晓松)

常，而且四肢需交替着地，只能在短时间内负重，临床上诊断表现为初患病的牛会有体温上升、心音亢进、脉搏和呼吸数增加以及食欲不佳；急性型患病肉牛则起立和运动都比较困难，大多呈横卧姿势；还有就是慢性型的患病牛了，其病情由急性型转变而来，蹄部的疼痛与急性型相比较轻，但步态仍不稳，且关节部有肿大的现象。

1.2 肉牛腐蹄

腐蹄主要是牛蹄间皮肤和软组织腐败，发出恶臭，称为腐蹄。很多养牛者认为这种病是由坏死杆菌所致，而且也通过分析研究从腐蹄中分离出了链球菌、化脓菌、结节梭菌。另外养殖场和肉牛平时的运动场地面粗糙，潮湿也是造成腐蹄的原因。一般肉牛患有腐蹄时会在蹄间裂的后面出现肿胀，然后逐渐向上蔓延至蹄冠，由此出现严重的支跛，时间长了还会出现溃烂，流出红黄色的脓液，组织也会坏死，发出恶臭，更严重的由于蹄底受到脓液的侵溃，使蹄表面出现黑而深的小洞，深部会出现炎症，更甚者则体温升高、食欲不佳、蹄壳脱落，出现这种情况若不及时治疗，轻者极度消瘦，重者死亡。

2 防治措施

2.1 西药疗法

西药疗法大致可分为三种：①可以采用碘油蜡疗，选用 2% 的来苏儿洗净患蹄，并且清除坏死组织，再按疮面或者是空洞的大小，撒布适量碘片，涂上松节油，用消毒脱脂棉紧密填实，并将熔化蜂蜡或石蜡密封，这种疗法一般处理一次可愈，但是个别患牛还需 5～6 d 后再重复 1 次；②用甲醛和松节油各 20 mL，清鱼肝油或维生素 AD 针剂 10 mL 混合拌匀后，将纱布剪成小块，放入药液中使得纱布被充分浸透，再填塞在患部并覆盖表面，同时还需要用消毒纱布将患处裹牢，外用绷带包扎，2～3 次即可愈合。③用 20%的硫酸锌冲洗患蹄，也可以给硫酸锌 40 mg/(kg·bw)，让患牛饮水，连服 5～10 d。对与腐蹄则还需在清洗后涂敷 3%氧化锌软膏，此处需注意急性患牛静注或肌注磺胺嘧啶钠；按 0.07 g/(kg·bw)，每隔 12 h 注射 1 次。或用盐酸土霉素5～10 mg/(kg·bw)，分 1～2 次静脉或肌肉注射。

2.2 局部防治

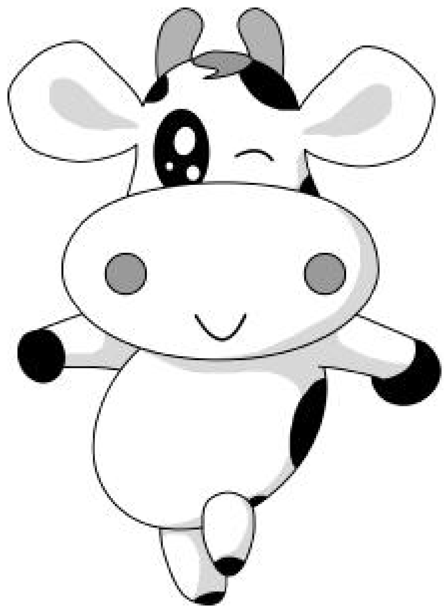
对于肉牛蹄部的局部防治包括预防和治疗，预防就是定期给牛修整蹄部，去除过度生长角质，复原蹄趾间的均匀负重以及蹄趾的损伤，而且很多牛的蹄部疾病也是由于蹄匣异常所致，所以定期给牛修整蹄部可以减低蹄部疾病的发生率。另外一旦发生蹄部疾病可以采取局部治疗的方法，局部治疗主要包括药物疗法、蹄浴疗法、手术疗法和局部注射用药疗法。蹄部外用药需要先将患蹄清洗干净，并修整平整，去除腐烂的角质，在对其进行用药治疗；蹄浴疗法则包括冷疗和热疗，冷疗是为了使患牛的患处扩张的血管收缩，减少渗出，热敷则是为了改善患牛患处的组织的微循环，促进有毒代谢物产物的排出。

2.3 加强饲养管理

很多肉牛蹄部的疾病都是由养殖场地和平时运动场地的地面粗糙所致，因此在饲养肉牛的时候应注意改善场地路面的平整度，减轻肉牛患病的几率，另外部分患有蹄部疾病的肉牛是因为营养不够，因此还应该合理搭配饮食，补给肉牛生长所需的营养，严防为片面追求日增重而增加精料，如此便可减少肉牛患蹄部精病的几率。

3 小结

本文通过对常见的肉牛疾病进行分析，并找出了其致病原因，而且也提出了相应的防治措施，希望能对当下的肉牛蹄部患病率一方面能得到有效的控制，另一方面能降低其发生率，同时也希望能引起相关人员的关注，早做防护措施。■(编辑：赵晓松)



doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.033

湖羊健康养殖与管理技术

徐金鹿
(莱西市南墅动物卫生与产品质量监督站 山东莱西 266613)

随着养殖羊的模式从草原放牧走向规模化饲料舍养,其安全问题显得越来越重要,人们对健康养殖的概念理解的更加深入。作为著名的多胎品种,湖羊的规模化养殖对生产羊肉具有较强的现实意义。但是,受限于技术以及养殖实际情况,其健康养殖及管理技术被人们所热议,笔者在本文中对其进行深入分析和研究,以期进一步提升其养殖质量和效果。

1 科学饲养管理

1.1 记录资料

应建立健全相关的养殖档案,由引种和育种两部分组成,引种档案主要包括时间、年龄、数量、饲养员等。育种档案主要由母羊耳号、配种公羊耳号、产仔日期、数量、羔羊体重等组成。并建立健全由上述参数组成的档案记录。上述档案应由专人保管两年以上。

1.2 标准化饲养

湖羊喜欢吃青草和细茎,因此应不断优化饲料和牧草的组合,依托湖羊所处的年龄段科学配制日粮,添加剂主要选用舔砖或者粗盐。如新疆地区每年大约生产100万t的棉籽壳,一部分在蘑菇生产中使用,其生产废料经过加工可以作为辅料给湖羊喂食,同时还可很好的遏制环境污染。番茄加工后剩下的残渣蛋白质、维生素含量极为丰富,对动物而言极具营养,果树的枯叶等都可以作为饲养湖羊的资料。

2 科学防疫与用药制度

2.1 湖羊疾病预防管理

2.1.1 预防为主,防治结合 湖羊原产地为太湖,其生性活泼好动,如果养殖地和太湖流域的气候有较大变化,需要重点预防湖羊的各种疾病,科学接种各种相关疫苗,然后对湖羊的状态进行观察,若出现病情,要及时处理。

2.1.2 湖羊感染疾病的种类 湖羊极易感染的疾病有羊瘟、羔羊口疮等,所以为了杜绝发生这些疾病,养殖湖羊的羊圈一定要做好卫生,保持羊圈干燥、通风,做好灭菌措施。

2.1.3 制定相应的湖羊免疫程序 羔羊断奶后,需要向其注射的疫苗主要有羊黑疫苗、羊块疫苗等,断奶两周后,还需要增加注射口蹄疫苗。母羊发情前1个月左右需要注射三联四防的疫苗,对公羊来讲,一般每年的春季和秋季注射2次三联四防疫苗。

2.2 卫生消毒

2.2.1 环境消毒 羊场门口及羊舍门口都应设有消毒装置,如消毒盆、消毒池等,不管是进入还是出去都应做好消毒工作。池内要经常更换消毒液。羊舍及其运动场周边每半月用生石灰杀菌一次。用百毒杀或漂白粉对羊场周围及场内污水池、排水管道每30 d消毒杀菌1次。羊舍地面、饮水池等要定期的清洗,可用高锰酸钾或过氧乙酸进行消毒,用新洁尔对金属制品定期消毒。

2.2.2 羊舍消毒 工作人员进入羊圈之前应在紫外线灭菌灯环境下灭菌至少5 min,如条件许可,可把空间电场及紫外灯在羊舍内安装,以进行很好的杀菌和灭虫。应每天对羊舍内的粪便和废弃物进行清理,便于羊舍保持清洁、卫生。每半月使用新洁尔灭、过氧乙酸或次氯酸等消毒液对羊舍进行全方位的消毒。每调出一批羊后,需要把羊舍彻底打扫干净,竹夹板和地面要用高压水枪全面清理,然后用科学的消毒措施和方式进行消毒。每天彻底清洗饲槽和饮水槽,每2周左右需用火碱进行1次消毒。

2.2.3 用药 在正常情况下湖羊不需要使用任何药物,要是必须用药,需要对湖羊的休药期进行严格并精确的计算,选用符合国家

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.034

羊焦虫病的防治措施

李卫燕 [1]，周朝东 [2]
（1.西双版纳州勐腊县勐仑镇农业综合服务中心 云南傣族自治州 666303；
2.西双版纳州勐海县打洛镇农业综合服务中心 云南傣族自治州 666212）

羊焦虫病又称血孢子虫病，是由寄生在红血球中的一种原虫引起的急热性血液寄生虫病。该病在我县养羊地区时有发生，以高热、贫血、黄疸和血红蛋白尿为主要临床特征，有较高的病死率，给养羊业造成严重的经济损失。笔者结合生产实践体会，从流行病学、临床症状、病例变化等方面对该病进行了简要阐述，同时提出了综合防治措施，以供参阅。

1 流行病学

本病多呈地方性流行或散发，不同年龄、品种的羊只均可发病，羔羊和幼龄羊易感染，青壮年羊较少发病；相比本地羊而言，外地引进的羊有较高的易感染性；相比常年舍饲的羊而言，放牧的羊只较易感染。该病的流行和发生有显著季节性（6-9 月份是发病高峰期），这可能与本病的传播媒介蜱的生活条件有关，高温潮湿环境下，有利于蜱的活动及病原体的传播，可导致大批羊只死亡。

2 临床症状

患病羊只多呈急性症状，体温升高至 42 ℃，呈稽留热，精神极度颓废、食欲下降或废绝，呼吸困难，个别病例发鼾声；眼睑水肿，眼结膜潮红，继而苍白伴有轻度黄疸，有脓性黏液从口腔和鼻腔流出呈铁锈色，反刍和胃肠蠕动减弱或停止，病羊初期粪便干燥，后转为拉稀，且混有血样黏液，腥臭味；尿液呈浓茶色或黄色，个别病例出现血尿；随着病情加重发展，病羊迅速消瘦，体表淋巴结肿大，特别是肩前淋巴结最为显著，高度贫血、血液稀薄，可视黏膜苍白或黄染；后期病羊行走困难、卧地不起，口吐涎沫，终因心肌极度衰竭而亡。病程为 7～15 d，急性病例发病后 2～3 d 内死亡。

3 病理变化

病死羊尸僵明显，皮下有出血点，血液色淡稀薄，呈明显的贫血和黄疸症状。全身淋巴结肿胀、出血，尤以肩前、肠系膜和肺纵膈淋巴结等处显著；肠黏膜有出血点，腹腔液、心包液增多；心冠脂肪和心外膜有出血点，肝脏、脾脏和胆囊肿大明显，有出血点；肾脏呈黄褐色，表面有点状出血和灰白色结节；肺脏瘀血、水肿[1]。

4 诊断

通过流行病学、临床症状（高热、贫血、黄疸和血红蛋白尿）和病理变化能够做出初步诊断，具体确诊可进行实验室检测：在羊只患病初期，耳尖采血涂片，经姬姆萨染色后镜检，可见红细胞中有焦虫虫体[2]。

5 综合防治

5.1 治疗措施

1）采用贝尼尔（血虫净），按

相关标准的兽药。一些没有经过国家相关部门批准使用的抗生素以及激素类药物严禁使用；选用盐酸左旋咪唑、芬苯达唑对湖羊进行体内驱虫。体外驱虫一般口服伊维菌素，同时严格控制用药量，用药后要对用药详细记录，同时严谨私自用药，用药应由专业兽医决定怎样用药及用什么药。

2.2.4 无害化处理 由于湖羊是群聚性动物，一旦感染某种疾病，为防止感染其它湖羊，应隔离治疗；无法医治时需采用科学的方式扑杀，然后无公害化处理。■

（编辑：段勇）

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.035

牛胃肠炎的发生及防治

热合木拜

（新疆木垒县大石头乡畜牧兽医工作站 新疆昌吉 831900）

摘要：随着社会经济发展速度的加快，畜牧业也得到一定的发展，牛作为畜牧业的主要饲养动物，能够为畜牧业带来良好的经济效益。近年来，牛开始出现一些病症影响畜牧业的发展，胃肠炎就是主要的疾病之一，本文就牛胃肠炎的发生与防治进行分析，并提出科学、合理的建议。

关键词：牛胃肠炎；防治

牛的病发过程主要以肠炎为主，肠炎是指牛胃肠黏膜表层与深层组织所产生的炎症，特征为胃肠机能障碍和自体中毒。从解剖学来看，胃与肠在生理机能方面有着紧密的联系，若其中一方受到影响或损伤，那么就会对另外一方产生一定影响。以下是对牛胃肠炎发生与预防的详细分析。

1 发病原因

1.1 原发性胃肠炎

无论哪一种胃肠卡他致病因素都有可能引起牛胃肠炎，但其不同之处在于病原刺激作用的强烈，造成牛胃肠炎的主要原因在于饲养管理，譬如饲养草料品质不佳，或伴有化学药品等食物被牛食用。营养不良也会降低牛的防御能力，使牛的胃肠屏障功能出现衰弱现象，一些平时不

3.5～3.8 mg/(kg·bw)用药，配制成5%～7%溶液对病羊深部肌肉注射，重症病例1次/d，连用2～3次；或采用阿卡普林，按0.6～1 mg/(kg·bw)用药，配制成5%溶液皮下注射给病羊（孕羊慎用）；或采用黄色素，按3～4 mg/(kg·bw)用药，配制成0.5%～1%溶液，给病羊静脉注射，间隔1 d再注射1次，有较好的疗效。

2）对症治疗：重症病例，需静脉注射20～50 mL0.2%环丙沙星+50～100 mL5%碳酸氢钠+250 mL5%葡萄糖。对食欲下降，反刍停止的病例，可采用酵母粉、乳酶生或食母生等调整其胃肠道或肌注复合维生素B；对体温升高，呈稽留热的病例，可肌注2～3 mL10%维生素C可溶性粉；对严重贫血的病例，可补给硫酸亚铁或维生素B_{12}等抗贫血药物。

3）在给病羊用药的同时，还要加强其护理工作，尽量避免外出放牧，并补充患羊精料；此外，在用药治疗过程中，可适当使用诸如林可霉素、头孢类和青霉素类等药物，防止继发感染。

5.2 预防措施

1）鉴于本病的发生和流行同蜱的活动有密切关系，为此，掌握蜱的生活习性，避免到有蜱的区域放牧，从而消除本病的传播媒介，是预防羊焦虫病的关键措施。在羊只体表发现有蜱寄生时要及时灭除，在本病高发季节，可采用0.05%双甲脒或3%敌百虫溶液喷雾或药浴羊只，旨在将其体表的蜱消灭。

2）加强检验检疫，尽量避免从本病流行区购买或引进羊只，确需引进，则应严格检疫，隔离观察至少一个月，确认无病后才能混群饲养；同时可采用贝尼尔（血虫净）进行药物预防。■（编辑：段勇）

参考文献：

[1] 王海国,陶大勇,张国新. 羊焦虫病及其防治[J].畜牧与饲料科学,2015,11:124-126.

[2] 左新,刘永顺,赵恩科.云南省巍山县牛羊焦虫病防治[J].中国兽医寄生虫病,2006,03:52-53.

会产生较大影响的病菌,此时就对牛的胃肠机能产生较大的影响,导致牛发生胃肠炎。另外,抗生素的滥用,会导致牛胃肠道菌群失调,也有可能造成严重的胃肠炎。

1.2 继发性胃肠炎

主要为结症之后或某些传染病(牛瘟、副结核病等)、寄生虫或内科(肠便秘、急性胃扩张等)。

2 牛胃肠炎发病症状

牛胃肠炎的病发症状为精神沉郁、食欲减退、口腔干燥、轻微腹痛等,腹泻属于牛胃肠炎主要症状,病牛的粪便较为稀软、含水较多、恶臭或腥臭,通常会伴有血液、黏液等[1],腹泻时肠音较大。发病后期,病牛的肠音会逐渐减弱,但肛门会十分松弛,且排粪开始失禁,或没有粪便排出。这一时期炎症主要发生在病牛的大肠部位,但若炎症在病牛胃和小肠部位发生,那么病牛的肠音会逐渐减弱,粪便十分干燥,并且常伴有黏液混杂,等到后期才会出现腹泻,但也有部分病牛不会出现腹泻。因病牛腹泻情况开始加重,很容易引起病牛机体脱水或自身中毒等情况,症状与之前相比更加严重,主要表现为皮肤干燥、眼球凹陷、弹性减退、尿少色浓等,且病牛的肾脏机能会受到严重的影响,有可能发生非肾病性尿毒症[2],最终出现肌肉抽搐、昏迷等症状。

3 治疗

3.1 西医治疗

①盐酸黄连素片 2~5 g/ 次、穿心莲片60~120 g/ 次、维生素 B_1 0.1~0.5 g/ 次,灌服治疗,2 次 /d,连续用药 3 d;②60~150 g 大蒜,将其捣成蒜泥,加水 1 000 mL,内服 1 次 /d,连续用药 3 d;③盐酸黄连素片 2~5 g/ 次、穿心莲片 60~120 g/ 次、维生素 B_1 0.1~0.5 g/ 次、维生素 C 3~5 g/ 次,灌服治疗,2 次 /d,连续用药 4 d;④对严重腹泻病牛使用硫酸钠 400~800 g 治疗,1 次 /d;⑤对粪便稀且伴有大量黏液病牛,实施磺胺脒 40 g、木碳末 200 g、碳酸氢钠 40 g 治疗,1 次 /d;⑥对病牛进行补液,使用复方氯化钠注射液或生理盐水,再加 5%的葡萄糖生理盐水[3]。若病牛失血过多那么可以使用低分子右旋糖酐注射液 1 000 mL 配合治疗;⑥在补液过程中若需维护病牛心脏功能,可配合使用 0.9%生理盐水与苯甲酸钠咖啡因 2~5 g。

3.2 中医治疗

①对腹泻不止且伴有少量血便牛,可使用郁金 30 g、黄柏 30 g、黄芩 30 g、栀子 30 g、白芍 30 g、木通 30 g、滑石 30 g、大黄 25 g、黄连 20 g、诃子 40 g、厚朴 25 g、白术 20 g、神曲 80 g、麦芽 80 g、甘草 20 g 治疗;②对口色红紫带黄带有大量血液病牛,可以使用白头翁 60 g、仙鹤草 60 g、黄连 30 g、黄柏 30 g、秦皮 30 g、苦参 30 g、猪苓 20 g、泽泻 20 g、槐药 40 g、神曲 80 g、麦芽 80 g、厚朴 20 g、甘草 20 g 治疗;③对苔略带灰黄带有大量脓血和黏液病牛,可使用焦地榆 60 g、山药 60 g、白扁豆 60 g、侧伯叶 40 g、槐花 40 g、玄参 40 g、赤芍 30 g、银花 30 g、连翘 30 g、栀子 30 g、生地 30 g、丹皮 30 g、大黄 30 g、钩藤 20 g 治疗;④所有药房均捣为细末口服治疗,1 次 /d,连续服用 2 次。

4 预防

牛胃肠炎的发生主要是饲养管理出现较大问题,因此要预防牛胃肠炎的发生,就需要及时更换草料,注意饮水的洁净[4],定期驱虫,做好传染病预防工作,密切观察牛的食欲情况,发现异常立即进行治疗。

结语: 胃肠炎属于牛的常见病症,每一个季节都有可能发病,为了能够更好地预防牛胃肠炎的发生,因提高饲养管理工作的水平和质量,根据牛胃肠炎的实际情况来选择相应的治疗方式,由此,不仅能够提高饲养管理水平,也能减少畜牧业的经济损失。■(编辑:赵晓松)

参考文献

[1] 卢汝学,杨志伟,朱跃明等.牛胃肠炎的发生及其防治 [J]. 中国牛业科学, 2015,41(2):90-92.
[2] 余勇奋.肉牛胃肠炎的防治[J].草业与畜牧,2012,(7):49-49,60.
[3] 徐庭文. 牛胃肠炎的病因分析及综合防治[J].养殖技术顾问,2010,(2):72-74.
[4] 王灶英. 牛胃肠炎的病因分析及综合防治[J].畜牧兽医科技信息,2010,(12): 18-19.

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.036

高温季节易发猪病的防治

王淑娟，闫若潜*，马震原，曹伟伟
（河南省动物疫病预防控制中心 河南郑州 450008）

夏季持续高温、湿度大，许多细菌、病毒、寄生虫病都容易发生与蔓延，给养猪业带来严重危害。高温季节常发疫病有：链球菌病、蓝耳病、猪瘟、猪丹毒、猪肺疫、弓形体病、附红细胞体病、圆环病毒病、伪狂犬病、猪流感等。其中，猪丹毒、猪链球菌病、猪肺疫、猪附红细胞体病、猪弓形体病等5种病最易发。

高温季节易发疫病有几个突出的特点，一是大多数疫病有发热症状出现，不易鉴别诊断；二是常见的一般都是几种疫病的交叉感染，药物治疗的难度大；三是发病急，死亡率高。

1 猪丹毒

猪丹毒俗称“打火印”，是由猪丹毒杆菌引起的一种急性、热性传染病。该病对架子猪影响最为严重，常引起急性型的败血症、亚急性型的疹块以及慢性型的关节炎、心内膜炎和皮肤坏死等[1]。

1.1 临床症状

发病猪常以败血症为特征，体温骤然升至41℃以上，呈现稽留热型，精神抑郁，食欲废绝，眼结膜充血；死亡前，胸、腹和股内皮肤较薄部位出现大小不等的红斑，初呈淡红色，颜色逐渐加深；病程约2～4 d，发病率为50%，死亡率达80%以上。哺乳仔猪往往突然发病，表现出神经症状，病程一般不超过1 d。

1.2 防治

1.2.1 *免疫接种* 当前防止猪丹毒的有效措施是在每年春秋两季各注射1次猪丹毒疫苗，仔猪断奶后应及时按窝注射。

1.2.2 *药物治疗* 将发病猪隔离治疗，按2万IU/(kg·bw)肌肉注射青霉素，2次/d，连用3 d。

2 猪链球菌病

猪链球菌病是由链球菌感染猪只所引起的一些疫病的总称。猪链球菌病临床症状复杂，对猪只危害严重，能导致仔猪脑膜炎、败血症、心内膜炎和肺炎等。该病严重影响了各国养猪业的发展，给养猪业造成了巨大的经济损失[2]。

2.1 临床症状

发病猪突然不食，体温达42 ℃以上，结膜潮红、流泪，呼吸困难，四肢、腹下、耳尖等处呈现出血性紫斑；部分育成病猪表现出明显的神经症状，一般于1～3 d内死亡；症状较轻及治愈者，偶有跛行或生长不良。

2.2 防治

2.2.1 *免疫接种* 免疫接种是预防本病最重要的措施。有些猪场采用自场分离的猪链球菌制成灭活菌苗免疫，获得了满意的效果，对大群预防本病的发生和流行起到了重要作用。

2.2.2 *药物治疗* 选用青霉素、庆大霉素、喹诺酮类等高敏药物治疗，效果良好。李国生等[3]用青、链霉素和磺胺对甲氧嘧啶肌肉注射并结合拌料喂服“解疫散”1剂/d，3 d为一个疗程，预防保护率为99.4%，治愈率为97.6%。

3 猪肺疫

猪肺疫是由多杀性巴氏杆菌引起的一种急性传染病，又称猪巴氏杆菌病，俗称“锁喉风”“肿脖瘟”，急性或慢性经过。

3.1 临床症状

分为最急性、急性和慢性3型[4]。最急性型发病急，喉头水肿，呈败血症症状，体温升高到41～42 ℃，食欲废绝，全身衰弱，颈下咽喉红肿，高度呼吸困难，一般1～2 d迅速死亡，病死率100 %；急性型最为常见，主要表现纤维素性胸膜肺炎，病初表现体温升高达40～41 ℃，发生短而干的痉挛性咳嗽，呼吸困难，呈犬坐姿势，可视黏膜发绀，皮肤有紫斑或小出血点，心跳加快，心脏衰竭，病程5～8 d，不死病猪则转为慢性；慢性型多见于流行后期，主要表现为慢性肺炎或慢性胃肠炎症状，病死率60%～70%。

3.2 防治

3.2.1 *免疫接种* 预防和控制猪肺疫的有效方法是在每年春季和秋季定期、有计划地进行免疫接种，口服或者注射猪肺疫菌苗，

* 通讯作者：闫若潜

免疫期为半年。

3.2.2 药物治疗 发病初期用高免血清治疗效果良好，青霉素、链霉素、庆大霉素、四环素族抗生素等均有一定疗效，一般连用3～4 d。

4 猪附红细胞体病

附红细胞体病是由附红细胞体寄生于机体红细胞表面、血浆及骨髓内,引起贫血、黄疸、发热为主要临床特征的人畜共患传染病,其危害为引起动物机体的免疫力下降,常继发和感染其它疫病,短期内可造成猪只大批死亡。

4.1 临床症状

病程初期体温可达 42 ℃以上,呈现稽留热,随后出现食欲不振、精神萎靡和大便干燥等症状,继而出现皮肤潮红,腹下和四肢内侧等处有红紫色瘀血点。后期病猪会出现食欲废绝、腹泻、血液稀薄色淡等症状。怀孕母猪出现流产、早产、产死胎。哺乳仔猪可出现整窝死亡。育肥猪和育成猪多伴有呼吸系统疫病症状,皮肤及黏膜苍白,耳部、腹部及四肢内侧有红紫色的斑点。

4.2 防治

猪附红细胞体病一般为隐性感染,在无外界致病因素刺激情况下一般不会暴发。由于至今尚无有效预防该病的疫苗,应将预防性措施和支持疗法相结合。目前治疗附红细胞体效果较好、应用较多的是贝尼尔 (血虫净),但该药成本较高,具有一定的毒副作用。采取中西医结合的方式治疗猪附红细胞体病疗效显著,其中血呼平、附红血等联合给药疗效显著[5]。

5 猪弓形体病

弓形体病是由弓形虫引起的一种人畜共患寄生虫病,弓形虫可通过口、眼、鼻、呼吸道、肠道、皮肤等侵入猪体。主要以高热、神经症状及繁殖障碍为特征,死亡率高达 60%以上。

5.1 临床症状

病猪体温升至 41 ℃以上,呈现稽留热，食欲减退或废绝,行走摇晃,眼结膜潮红,被毛逆立,在四肢及腹下出现紫红淤血斑或出血点,呼吸困难,衰竭而死。各怀孕阶段的母猪都可出现流产,且母猪常在分娩或流产后迅速自愈。

5.2 防治

弓形体病一般是由于摄入猫粪便中的弓形虫卵囊而被感染的,因此,猪舍内应严禁养猫并防止猫进入圈舍,严防饮水及饲料被猫粪直接或间接污染,控制或消灭鼠类。大部分消毒药对卵囊无效,但可用蒸汽或加热等方法杀灭卵囊。

磺胺类药物是目前该病唯一有效的药物，其中以磺胺嘧啶、磺胺甲氧嘧啶的效力较强。在使用药物时要严格坚持以下原则:①剂量足,首次用药要加倍量;②要根据磺胺类药物在体内的维持时间按时用药;③不能过早停药,治疗本病 1 个疗程需要 6～8 d,待猪体温下降,出现食欲时需再继续用药 1～2 d,否则容易复发,且复发后不易治愈。

6 综合防治

6.1 自繁自养和严格引种

坚持自繁自养,建立自己的种猪群,如必须引种时,要提前接种疫苗。新引进的猪应隔离观察 30 d 以上,无疫情发生方可混群。如发现病猪,应及时隔离治疗,专人饲喂,防止疫病传播,病、健猪不得同圈饲养。病死猪应在远离水源处挖坑深埋,无害化处理,圈舍内外环境应彻底消毒。

6.2 防暑降温

夏季气候炎热,做好防暑、降温工作致关重要。可在猪舍内喷水降温,同时猪食槽内要有足量清洁饮水供猪饮用;饲喂青绿饲料或绿豆茶饮水消除内热;添加维生素 C,增强抗热应激能力;饲喂时间应调整到早晚凉时;阴雨潮湿季节在猪舍走道两端堆放生石灰,以吸收猪舍过多水蒸气,降低猪舍湿度。

6.3 定期清洁消毒

高温季节蚊虫滋生,给大量细菌、病毒和寄生虫带来了繁殖传播的机会。要减少疾病的发生,首先搞好猪舍及周围环境卫生工作,每 2～3 d 用消毒药定期消毒 1 次,每天及时冲洗食槽、清除饲料残渣。其次消灭蚊蝇、清除传播途径,用灭蚊剂对猪体进行灭蚊处理。有条件可在猪舍上方用纱窗等防止蚊虫叮咬猪体。■(编辑:赵晓松)

参考文献:

[1] Cooper J,Stuart B,Cole J.Erysipelothrix rhusiopathiae associated with swine abortion [J].Gerogia Veterinanian,1980, 32(2): 10.

[2] 姚火春, 陈国强, 陆承平. 猪链球菌 1998 分离株病原特性鉴定[J].南京农业大学学报,1999, 22(2):67-70.

[3] 李国生,杨晓阳,赵海金.中西医结合扑灭猪爆发性链球菌病[J].中国兽疫学杂志,2001,1:19.

[4] 尚伟杰,王相如,谷相停,等.猪巴氏杆菌病的诊断与防治[J].安徽农业科学, 2006,34(12):2666-2667.

[5] 贾立军,张树敏,钱爱东,等.猪附红细胞体病的诊断与防治[J].黑龙江畜牧兽医,2014,3:54-55

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.037

规模化肉鸡场中肉鸡腿病的预防

赵玉银
（青州市畜牧局 山东青州 265200）

随着国内居民消费水平的不断提升，肉蛋奶制品的需求量增加很快，规模化肉鸡产业得到较好的发展，不但直接促进农村地区的经济增长，带动农民就业，也在很大程度上稳定农村社会各种关系，实现社会主义新农村建设的和谐发展。但是需要注意的是，由于很多养殖人员缺乏专业的养殖技术和知识，对于很多常见多发病了解较少，并由此导致了一些不必要的损失。本文就一种在规模化养殖过程中常见的肉鸡腿病进行分析。本病发病率约为2%～5%，是由复杂的多因素引起的影响肉鸡正常运动能力的腿部疾病，临床上表现腿无力、骨骼变形且关节囊肿等，造成跛行、瘫痪，严重影响运动和采食，制约生长速度，降低育成效益。

1 发病原因

造成肉鸡腿病的原因是多方面的，如饲养密度大，缺乏合理的运动；日粮中维生素D、维生素B、钙、磷、锌、锰、铜、胆碱、烟酸缺乏或钙磷比例不适；光照不足、湿度大、通风不良、有害气体多等环境因素；感染新城疫、马立克氏病、病毒性关节炎、禽脑脊髓炎、葡萄球菌病、滑液囊支原体等病，这些因素都与本病的发生有关。但主要原因是肉用鸡本身生长快，增重迅速，而腿部无法支撑自身体重（腿部骨骼、肌肉、关节、筋腱、韧带等组织相对的较为脆弱），因此其负担过重，而引起腿病[1-3]。

2 临床症状与病理变化

虽然引起肉鸡腿病的原因很多，表现的症状也多种多样，但共同的症状都表现为行走困难、共济失调、跛行，甚至瘫痪等运动障碍。

患病肉鸡病变部位主要集中在腿部。有的病例表现骨软症，出现骨质疏松；有的病例出现关节肿胀，尤以跗关节肿胀多见，剪开肿胀部位，初期积聚大量的渗出液，后期变为干酪样；有的病例出现胫关节短粗，骨骼变形，趾爪向内蜷曲。

根据临床症状和病理变化，结合病因分析基本可作出判断。

3 预防

由于引起肉鸡腿病发生的原因很多，该病目前尚无特效方法治疗，在生产中应采取综合预防措施减少发病率，把损失降到最低。

3.1 分段控制营养

在饲养前期（3～4周龄）保证鸡长好骨架，防止体脂积蓄。为此，要加强运动，增强体质，控制饲料中的代谢能水平，或根据需要限量饲养，并定期抽查体重，及时调整日粮。肉鸡4～5周龄后加速育肥，以增加肉的嫩度[4]。

3.2 保持饲料的营养均衡

日粮中的矿物质含量要丰富，但不可过量，各种维生素要充足略有余。特别是要防止钙、锰、锌缺乏以及维生素D、维生素B_2及生物素缺乏和磷过量。

3.3 创造适宜的环境

鸡舍要经常保持通风、卫生、干燥，垫料要松散、防潮，定期更换。饲养密度要适宜，鸡3～4周龄后每平方米不超过10只。采用勤添少喂的饲养方式延长采食和活动时间，增加腿部肌肉和骨骼的力量。在转群、疫苗接种时应尽可能地避免捕捉鸡只，以减少应激。

3.4 搞好疾病预防

虽然肉鸡腿病不属于传染病，但是如果环境卫生工作做不好，各类病菌大量繁殖的情况下，只要是肉鸡腿部产生外伤，那么部分细菌和病毒也会诱发肉鸡的腿部疾病，造成较多肉鸡发生此病，所以必须做好饲养环境的防疫和消毒工作。对已经患腿病的肉鸡应及早隔离，精心管理，适时出售，以减少经济损失。

结束语： 随着国内对于肉鸡场标准化规模化建设的要求不断提高，对于各类禽病的预防工作也将比过去更为重视，这也符

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.038

浅谈白术于宠物临床上的运用

赵学思
（南昌堂沁中西医结合动物医院 江西南昌 330009）

白术，常行健脾利湿运用于临床，此药益气源于健脾之能。性温而味微苦，健脾益气，燥湿利水。壅塞之性强为其不足，且偏于温，若针于因湿热造成的大便稀软，运用白术配合黄柏、黄连之类，则会造成出血，故生白术对患畜肠道刺激性较强，凡为脾虚出血者则避用生白术而多用炒白术配以炭药。吾常用苍术疗燥脾湿，仿二妙散，古代苍术、白术不分，且用于一道，故此，千年前张仲景所用之术，是白术或是苍术模糊不清，本经中只有术。苍术燥湿利水，气味走窜，无补气之功。相较于苍术，白术壅塞，热于苍术，但能益气，利于肌肉。

1 临床应用

宠物临床中，白术常与党参、山药配伍，其目的在于益气健脾，党参益气生津，白术健脾燥湿，主益脾阳，山药健脾养胃，主益脾阴。与茯苓配可增强利水健脾功效。然茯苓于我自用时，主张用量不可太少，茯苓味淡且目前所售茯苓块较多，用水煎煮本身不易煎透，若用量甚微，更难以达到效果。因此，我常用茯苓的药量为 9～30 g，用 9 g 时必凿碎成小块，与黄芪，防风，甘草配构成玉屏风散，增强卫气抗病能力，由此方子可见，卫气必从胃气来。与干姜配合尚可增强温中健脾之功。与制附片，鸡血藤配则去肌肉之水湿有利于增长肌肉。

2 病例

曾接诊贵宾一例，4 月龄，已发病 3 日，大便溏稀，无臭味，每日 5～6 次，呕吐 2～3 次，呕吐物清澈水样，腹部松软，今日呕吐一次，大便溏稀带血，精神沉郁，不食，四末冷，脉无力，口色淡白，气轮青紫，体温 36.7 ℃。

3 随诊施治

诊断：三焦阳虚证

方药：黑顺片先煎 20 g、干姜 9 g、白术 6 g、炙甘草 12 g、党参 12 g、炙黄芪 9 g、茯苓 9 g、泽泻 9 g、五味子 6 g、冰片 0.05 g 冲服。水煎频服。药后 3 h，体温 37.4 ℃，药后 6 h，体温 38.3 ℃。

二诊：体温 38.3 ℃，大便稀水，不臭，未呕吐。

方药：干姜 9 g、白术 6 g、党参 6 g、炙甘草 6 g、肉桂 2 g、诃子大 3 枚。水煎分 5 次服完。

三诊：体温 38.5 ℃，药后未大便，灌服米汤未吐。

方药：干姜 6 g、白术 6 g、炙甘草 6 g、党参 6 g、诃子大 1 枚，水煎仅服半付，半付药物分 10 次服完，并口服自制十一味健体散。

四诊：精神，大便正常，能主动进食。

结语：此病例为三焦阳虚，是以中阳虚弱造成上下阳虚。温中回阳最为关键。二诊即为理中汤加诃子。诃子此物确有实效，绝对涩尽其能。三诊药量减半，抛弃肉桂，不弃也无妨，肉桂气味浓郁，难以下咽，但其功也源于此，浓郁气味才可散其下焦之寒。白术在三方中的作用就是健脾益气利水，和不同药物相配取不同作用。■（编辑：赵晓松）

合现代养殖业的发展理念。只要能够做到合理的控制和预防，做好饲料营养、饲养管理和环境卫生等方面的工作，如肉鸡腿病这一类疾病的发生必然会越来越少，国内的养殖水平也必将越来越高，中国的养殖业发展将在世界范围内发挥更大的作用。■（编辑：赵晓松）

参考文献：

[1] 谭纪成. 肉鸡腿病的原因与控制措施[J].家禽科学.2008(11).
[2] 王洪霞,陈自峰.肉鸡腿病发生的原因与控制[J].饲料博览(技术版).2008(01).
[3] 冯彦忠,周学东.肉鸡腿病发生的原因及其防治措施[J].中国畜牧兽医文摘.2007(04).
[4] 薛玉华.肉鸡腿病的类型与防治[J].吉林畜牧兽医.2007(10).

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.039

浅谈中西疗法用于羊螨病治疗中的临床效果

张双燕

（河南省济源市动物卫生监督所 河南济源 459000）

摘要:目的:分析在羊螨病治疗中结合中西医治疗的效果。方法:选取养殖场中 120 头羊瞒病绵羊,分成实验组 A、实验组 B 与常规组,每组 40 头,观察比较三组绵羊治疗的效果。结果:实验组 A 与实验组 B 在治疗 30 d、40 d 以后,虫体的转阴率与螨虫病的治愈率明显比常规组高,比较差异显著,存在统计学的意义（$P<0.05$）。结论:在羊螨病治疗中应用中西医结合方式,能够提高螨虫病治愈率,提高寄生虫驱虫的效果,具有应用价值。

关键词:中西医结合;羊螨病;临床;治疗

羊螨病不仅会降低绵羊生产性能,而且容易危害到羊皮的质量,进而引起其他的感染性疾病,严重者造成绵羊死亡。随着集约化的养殖模式壮大,给绵羊产业带来了不少的问题，例如：螨虫繁殖规模加大。现阶段螨虫治疗主要使用伊维菌素与阿维菌素药物进行治疗,但这种方式容易加大螨虫耐药性。本文分析了在羊螨病治疗中结合中西医治疗的效果,总结如下：

1 材料、方法

1.1 试验的动物

选取养殖场中 120 头羊瞒病绵羊,分成实验组 A、实验组 B 与常规组,每组绵羊 40 头。常规组绵羊没有采取任何的治疗方式，实验组 A 绵羊注射伊维菌素,在饲料中加入驱虫散,实验组 B 绵羊注射阿维菌素 B 以及阿苯达唑混合的药物,在饲料中加入驱虫散。

1.2 试验的方法

常规组绵羊未采取任何治疗的措施。实验组 A 绵羊采取皮下注射伊维菌素，注射剂量为 0.01 mL/(kg·bw),在饲料中加入驱虫散，在 100 kg 饲料中拌入 100 g 驱虫散。实验组 B 绵羊采取注射阿维菌素 B 以及阿苯达唑混合的药物,每 0.01 mL/(kg·bw)的阿维菌素 B 为 0.2 g、阿苯达唑为 10 g,每 100 kg 饲料内拌入 100 g 驱虫散。在给药以后,将三组绵羊分开进行饲养,在用药第 7 天、30 天以及 40 天对于绵羊头部与体表虫体寄生情况进行检查,若存在虫体,需要把螨虫收集至标本瓶之中,然后观察绵羊皮肤是否发生螨病的病变,如果有病变皮肤需要去掉结痂的皮肤，然后通过火焰进行灭菌,灭菌以后,应使用外科的手术刀将病变区域体与健康区域相交位置皮屑刮去,放置于青霉素的瓶中,待检。

1.3 药效的评价

肉眼检查螨虫的方式:将新鲜体表的样本放置在培养皿之中，然后置于酒精灯上进行加热,加热至 37～40 ℃以后,把培养皿放于黑色的背景上,肉眼通过放大镜对螨虫的虫体进行观察。显微镜观察螨虫的方法:把新鲜体表的样本放在烧杯中,然后加入适量的氢氧化钠，进行 2 h 的浸泡，进行 2 000～3 000 rpm 离心运动，彻底溶解结痂皮肤,再离心 3 min,提取沉淀物放在载玻片之上，然后在 10×10 倍的显微镜下观察。在显微镜下如果观察到螨虫的虫体变形或者是没有运动，判断呈现阴性，否则判断呈阳性。螨虫病的治愈评估标准:经过对新鲜体表的样本进行检验以后,没有找到活虫体,同时绵羊的瘙痒、不安症状彻底消失,在病灶位置长出新毛。

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.040

家畜常见中毒症的中西医结合治疗方法

李拴平
（甘肃省平凉市崇信县畜牧兽医局黄寨畜牧兽医站 甘肃平凉 744207）

家畜中毒症是养殖生产中经常发生的疾病,如有毒物质中毒、霉变饲料中毒、药物中毒等,如不及时治疗,很容易造成病情恶化,甚至死亡。有些家畜中毒症,采用中草药治疗,可以取得明显的效果。本文根据临床实践经验,阐述了常见的中毒症中药治疗方法,愿与同行共同探讨。

1 霉玉米中毒病

霉玉米中毒多发生在8-10月份玉米收获的季节，病程短，死亡率高。典型的特征为神经症状。

1.1 病因

本病是由于吃了发霉的玉米引起的,霉玉米含有念珠状镰刀菌，此菌可以分泌一种毒素，虽然经过100 ℃高温处理,也不能破坏其毒性。因此,只要吃了含有有毒的镰刀菌的霉玉米,家畜都可以引起中毒。此毒以侵害神经为主。

1.2 临床症状

刚发病的时候表现为精神沉郁,低头嗜睡,眼闭流泪,视力减退或者失明，双唇麻痹下垂，流涎,饮食减少,吞咽缓慢,四肢行走不协调,呆立,然后出现兴奋和意识障碍,病畜表现为狂躁不安,直向前冲撞,头顶墙或者树木等物,四肢蹬地不动,或者不停的转圈。还有的家畜表现为

1.4 数据统计

应用SPSS19.0统计软件来统计分析所得数据,用均数±的标准差(±s)来表示计量资料,用t进行检验;用率(%)来表示计数的资料，用x^2进行检验,$P<0.05$存在统计学方面的意义。

2 结果

在7 d以后有三组绵羊中都要36头绵羊虫体转阴，转阴率为90.0%;治疗30 d以后,常规组中没有一头绵羊的螨虫病治愈，转阴率没有变化，实验组A中有35头绵羊的螨虫病完全治愈,治愈率为87.5%,有40头绵羊的虫体转阴,转阴率为100%,实验组B中有37头绵羊治愈，治愈率为92.5%,有40头绵羊的虫体转阴,转阴率为100%;治疗40 d以后,常规组中没有一头绵羊的螨虫病治愈,转阴率没有变化，实验组A中有37头绵羊的螨虫病完全治愈，治愈率为92.5%，有40头绵羊的虫体转阴,转阴率为100%,实验组B中有39头绵羊治愈，治愈率为97.5%，有40头绵羊的虫体转阴,转阴率为100%。实验组A与实验组B在治疗30 d、40 d以后,虫体的转阴率与螨虫病的治愈率明显比常规组高，比较差异显著,存在统计学的意义($P<0.05$)。

3 讨论

羊螨病主要是因为螨类侵袭所致的一种慢性接触皮肤病,传染性比较高,危害非常严重。有关报道指出，舍饲的羊群螨虫感染率比放养、散养羊群的感染率高。现阶段主要联合中西医治疗,治疗效果比较好，可以彻底治愈螨虫病,改善绵羊群质量。本次研究显示,实验组A与实验组B在治疗30 d、40 d以后,虫体的转阴率与螨虫病的治愈率明显比常规组高,比较差异显著,存在统计学的意义($P<0.05$)。

综上，在羊螨病治疗中应用中西医结合方式，能够提高螨虫病治愈率,提高寄生虫驱虫的效果，值得在临床上推广与应用。■(编辑:赵晓松)

沉郁与兴奋交替出现。病情严重的，倒地不起，四肢不停的划动，直到死亡。

1.3 治疗

以解毒安神为原则：

1）用黄连 15 g、黄柏 15 g、栀子 23 g、黄芩 30 g、连翘 23 g、菊花 15 g、金银花 15 g、黄药子 30 g、玄参 15 g、天花粉 30 g、山豆根 30 g、郁金 30 g、大黄 30 g、芒硝 150 g、泽泻 23 g、甘草 15 g，共为研末，开水冲服。

2）用朱砂 9 g、琥珀 9 g、茯神 15 g、远志 12 g、煅石膏 15 g、菖蒲 12 g、黄连 12 g、郁金 12 g、白芷 12 g、菊花 12 g、防风 12 g、木桶 12 g、薄荷 12 g，共为末，开水冲，癫狂期 1 次灌服。

2 甘薯黑斑病中毒

2.1 病因

本病是由于家畜吃了患有黑斑病的甘薯或者吃了感染黑斑病的甘薯做粉剩下的粉渣、粉浆等副产品而引起的中毒症，牛多发，猪次之，发病急，常于 1～2 d 内死亡，死亡率很高。

2.2 临床症状

急性病例，多突然呼吸极度困难，喘息不止，食欲废绝，1～2 d 内死亡。中毒较轻的，表现为精神不振，食欲减退、气喘，心跳急促、口色蓝紫，粪干带血。

2.3 治疗

用白矾 30 g、贝母 30 g、黄连 30 g、白芷 30 g、郁金 30 g、葶苈子 30 g、大黄 30 g、甘草 30 g，共煎取汁，候温加蜂蜜 120 g 为药引，牛一次灌服，连服 2～4 剂。便秘严重的时候可以加大大黄的用量，并加植物油 500 g，也可以在药方中加入龙胆草 24 g、石膏 15 g。

3 酒糟中毒

3.1 病因

酒糟中毒是由于酒精和霉菌毒素等有毒物质引起的中毒症，主要发生于常用酒糟作饲料的猪、牛。酒糟贮存不好，引起发霉变质，家畜吃了以后，毒素侵害身体，引起中毒。或者饲喂酒糟时间太长、饲料搭配不合理也会引起中毒。

3.2 临床症状

急性中毒病例，主要表现为兴奋不安，气喘不止，行走不稳，口色先赤红后苍白，后期逐渐抑郁，失去知觉，肢体发凉而死亡。

慢性病例主要表现为胃肠症状，除了食欲减退，腹痛腹泻外，常发生皮肤发红，有疹块，孕畜流产，尿红，如不停止饲喂酒糟，则病情加重，皮肤坏死，体温升高，继发口炎，骨质变软，牙齿脱落，口色发黄。

3.3 治疗

3.3.1 急性中毒 可以肌注安钠咖或者静注 25% 葡萄糖液（牛 300～500 mL，猪 30～100 mL），加入 10%的氯化钙（牛 100 mL，猪 10～20 mL）；还要内服缓泻剂以排除肠道的毒物。也可用小苏打水灌肠或者内服。

3.3.2 慢性中毒 可以用葛根250 g、甘草 30 g，共煎取汁，候温灌服。也可以用葛根 24 g、天花粉 12 g、金银花 12 g，共煎取汁，候温加蜂蜜 60 g，调好后 1 次灌服。

4 亚硝酸盐中毒

4.1 病因

亚硝酸盐中毒是由于家畜吃了含有亚硝酸盐的饲料而引起的，一般猪多发，牛也可以发生此病。叶菜类饲料由于贮存或者调制不当如堆积腐烂、冰冻、煮后在缸内焖的时间太长，都会产生亚硝酸盐，家畜采食后都可以引起亚硝酸盐中毒，导致窒息死亡。

4.2 临床症状

猪中毒后发病急，死亡快，有的刚吃饱后，立即狂跳而死。稍轻的病例表现为体温降低，四肢及耳尖发凉，口吐白沫，腹痛不安，呕吐，转圈，四肢软弱无力或者抽搐；喘息急，心跳快，口色及皮肤先苍白，后变为黑紫色；血色如酱油，凝固不全，最后倒地窒息而死。

病牛突然全身痉挛，结膜苍白，后变为蓝紫，腹胀，口吐白沫，呼吸困难，四肢麻痹，多窒息而死。

4.3 治疗

中西医结合抢救。静脉注射 1%的美兰水溶液（美兰 1 g 溶于 10 mL 纯酒精中，加生理盐水至 100 mL，滤过、煮沸、灭菌后备用），1 mL/（kg·bw）。必要的时候可用安钠咖、5%的糖盐水等强心补液。

中药可以用绿豆 60 g、甘草 30 g，共煎取汁，猪一次灌服。或者用绿豆500 g，磨浆，加油 125 mL，调和后灌服。

家畜中毒症在养殖过程中经常会出现，发病后要根据中毒的程度采取合理的治疗方法，及时抢救，以免引起死亡，造成损失。■（编辑：赵晓松）

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.041

哺乳犬缺钙的综合防治

王军,朱珺,刘素英
（江苏省涟水县畜牧兽医站 江苏淮安 223400）

随着人们生活水平的不断提高,宠物犬的饲养量也很快上升,哺乳犬缺钙的病例也越来越多。近两年, 笔者在动物门诊部接诊数例不同品种哺乳犬缺钙的病例,主要犬种有:吉娃娃、萨摩耶、哈士奇及当地土种犬等,以小型犬发病为主。哺乳犬一旦发病需尽快尽早对症治疗,否则对哺乳犬及幼犬影响很大,严重时可危及生命,给犬主人带来一定的经济损失和精神打击。笔者将该病接诊病例的防治方法进行总结,供同行及养犬者交流。

1 临床症状

病犬鼻镜干燥、呼吸急促、张口呼吸、有的流涎、听诊无法辨别肺部呼吸音、体温达 40～41.5 ℃; 病犬步态不稳; 腿部痉挛或僵直导致犬无法站立。问诊了解病犬多突然发病,有的和其他犬在一起玩闹后即出现此情况;犬在被家人逗玩后发病;在哺乳后很快就出现此病情。其他未见病犬生眼屎、流脓鼻涕及咳嗽等症状, 此种情况多为犬的低血钙症,如治疗不当,病犬即时能保住生命,也可能导致四肢瘫痪,治愈难度更大,对于一般性缺钙常表现骨软或四肢发瘫等症状,一般在饲养过程中通过适当补钙即可显著减少或避免该病发病。

2 诊断

依据犬的发病症状及特点可以初步诊断。哺乳犬低血钙症初发症状易与犬的急性肺炎相混淆,犬的急性肺炎一般无腿部痉挛症状,初诊时必须综合考虑,全面分析后诊断用药;另外有的病例因呼吸急促有时还会出现少量流涎现象,诊断时需问清病情,避免误诊为中毒性疾病;一般性缺钙往往表现为腿部异常或偶有疼痛喊叫等症状。通过本病的突发性、主要临床表现(低血钙症)以及血液分析仪查血钙可以确诊。

3 预防

1）做好哺乳犬的饲养管理(包括喂料、环境卫生及消毒工作)。饲养管理的好坏直接关系犬能否健康生长,发现犬有异常表现应及时到正规动物诊疗机构就诊,另外针对产仔较多的母犬,务必通过适当补钙,预防缺钙症的发生。

2）定期做好犬的疫苗接种、驱虫工作。目前疫苗预防的犬病相对比较难治,特别是犬瘟热、犬细小病毒病等传染病主要依靠接种疫苗预防,因此定期做好犬的疫苗接种工作非常重要,犬一旦生病其生长发育就会受到一定程度的影响,如:犬感染细小病毒病后需有一段时间不进食,治愈后常有缺钙症状的发生。定期驱虫对犬健康生长也很重要,犬寄生虫病不仅影响犬的健康生长 ,同时犬的寄生虫还会传播其他疾病,进而影响犬的免疫力。

3）安排好母犬的初配种时期。母犬初次配种最好在犬满 14 月龄后进行, 很多养犬者在犬初次发情时便让犬配种,其实这样做对犬以后生产及幼犬的健康均有不利影响,一般犬生长至 8 月龄即达性成熟,而犬只有在达到体成熟时骨骼方定型,所有的组织器官也发育完全,这时犬才具备品种的性状品质,公犬的正常体成熟为 18 月龄,母犬为 14 月龄, 因此建议在犬达到体成熟后发情予以配种,对母、幼犬的健康都有利,且不易发生缺钙等疾病。

4）加强孕犬的饲养管理。怀孕犬需要全面补充营养,特别是怀孕 1 个月后,胎儿发育加快,母犬需要的营养必须增加,主要补充富含蛋白质、钙、磷、维生素的喂料。充足的营养及钙质对犬的生长及预防缺钙等疾病均有积极效果。

4 治疗

结合哺乳犬缺钙的病情合理使用药物。一般病

重的哺乳犬发生该病后须输液治疗：5%葡萄糖注射液 + 葡萄糖酸钙注射液（10 mL：1 g），肌注兽大喘宁（主要成分：卡拉霉素），安乃近注射液，一般输液 1～2 次 /d，但需用补钙的产品连续喂服一段时间，对于发现较早、病轻的哺乳犬可以肌注维丁胶钙注射液，再口服补钙产品。

病例一：2014 年 10 月李女士带一吉娃娃就诊，病犬 3 岁，体重约 3 kg，产后 16 d，出现呼吸急促、张口呼吸、行走不稳、左后腿上提、病犬不时地发出呻吟声、经查体温 41.5 ℃，发病突然，开始气喘症状轻微，1 h 后病情明显加重，从发病始到我处就诊已有 2 个多小时，经初步诊断为突发性哺乳犬低血钙症病例，随按下方用药：5%葡萄糖注射液 100 mL+ 葡萄糖酸钙注射液 6 mL，肌注安乃近注射液 1 mL、兽大喘宁 1 mL（主要成分：卡拉霉素），静脉滴注后病犬症状明显减轻，观察行走已基本正常。随开 500 mL 纳米活力钙口服液（主要成分：葡萄糖酸钙、硼酸）按要求用量适当增加、2 次 /d，连用两周，后经电话了解患犬恢复健康。

病例二：2015 年 9 月两老人带一哺乳期萨摩耶犬来我动物门诊部就诊，患犬 4 岁，体型偏瘦，产 8 条小狗，产后约 20 d，病初喘气急促，不愿走动，带到乡村兽医处看病情严重便立即叫主人带到县兽医站门诊部就诊，通过观察及问诊，初步诊断为哺乳低血钙症，随立即按病例一方法治疗，静脉滴注后病情显著好转。

5 讨论

1）从接诊的病例分析，饲养管理不当是发病的主要原因，母犬的体质相对较差，有的病犬体型明显偏瘦，被毛杂乱无光泽，因此注意母犬不同饲养阶段的管理，及时科学合理地补充生长犬及孕犬所需的优质蛋白质、钙、磷、维生素等。

2）有的犬主人因种种原因而与犬接触较少，因而犬有一些异常没有及时发现，而等到发现时犬病已较重，给治疗带来了一定难度。笔者在接诊犬病工作中时常遇到这样的情况，尤其是在乡村。

6 小结

针对该病的诊疗，需要快速准确诊断，科学合理用药。诊断不准或用药不当，会大大提高病犬的死亡率，笔者也询问了两例类似病例，因诊疗不当而致病犬四肢瘫痪，后经静脉滴注葡萄糖酸钙注射液多日方渐好转。由于临床所遇的哺乳犬低血钙症病例多为急性突发性的，所以诊断治疗是越早越好，一般诊断准确，用药合理，通过一次输液补钙后基本康复，如遇犬缺钙与其他疾病的混合感染，诊断治疗时更加谨慎。■（编辑：蔡中梅）

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.042

家庭宠物犬的保健

杜桂兰
(山东省邹平县畜牧兽医局 山东滨州 256200)

随着国家经济的发展，人们的思想发生改变，作为亲密的伙伴，宠物犬走进千家万户，一般情况下养宠物犬的家庭收入较高，要是其经常生病，会严重影响主人的正常生活。笔者根据宠物门诊相关病例，总结出宠物犬的有效保障措施。

1 消除饲养管理错误导致的疾病

1.1 改变大量饲喂肉和动物肝脏的食物配方

一些宠物犬主人大量购买火腿肠或者购买一些熟食、动物肝脏喂食，长时间单一的食物种类导致犬不在习惯进食其他食物，在加上常年很少有户外活动，导致成年犬发生软骨病，幼年犬得佝偻病。患上述病的犬类看起来健康，但是随着病情的加重，肠胃等功能弱化，排泄物较干，严重的出现腰部凹陷的情况。纠正方法是，今后在喂食的时候不断减少肝脏、肉食的含量，加入一些新鲜蔬菜，改变宠物犬只吃肉或者肝脏的不好习惯。

1.2 犬不能与主人同食

很多人认为，只要是人能吃的食物犬也能吃，这种观点是不对的。和犬类相比，人经过大自然的长时间进化，同时犬类的身体机能和生理结构等和人也不相同。对人来讲辣椒、大蒜等是很好的佐料，但是如果宠物犬吃了很可能中毒，导致腹泻、严重的引起胃肠炎；人们可以吃的鱼、虾等会损伤宠物的消化道；一些人吃的食物会引起宠物过敏。

1.3 犬不能一次喂食太多骨骼

我们都知道宠物犬喜欢吃骨头，临床上见到很多主人吃完肉后把剩下的大量骨头让宠物犬吃，然后其发生便秘的情况。所以，不能一次性大量喂食犬骨头，可以多次少量的原则喂食。但是，鸡鸭等比较尖锐的骨头也不能喂食宠物犬，以免损伤消化道。

1.4 适当增加光晒和户外活动

一般情况下，宠物犬住在高层小区，主人很少下楼，宠物犬就被长时间放在室内，同时一些主人害怕犬感染疾病，限制其外出，一些小区规定不能养宠物。上述因素大大限制了犬到户外活动的时间以及吸收的硒，长此以往会导致宠物犬患软骨病和佝偻病，让宠物狗难产，甚至改变宠物犬的脾性或内分泌失调，曾见过宠物犬攻击主人的情况。因此，这就要求主人要带宠物狗经常晒太阳或者户外嬉戏。

1.5 绝不能用人洗发水给犬洗浴

宠物犬皮肤分泌的脂肪较多，对皮肤进行保护。我们使用的洗发水具有较大的碱性，能够把犬类皮肤上的油脂洗干净，导致毛发脱落，容易感染细菌、真菌等，因此在给宠物洗浴时应使用宠物犬专用洗浴用品，要是买不到，可使用婴儿专用的沐浴液。一般情况下，宠物犬身上有异味的时候，就应该洗浴，幼犬注射疫苗两周内不能洗浴。一般情况下，每 3 周左右洗 1 次，夏天天气比较干燥，可 1 周洗 1 次，但洗澡时应严禁让水进入犬耳内，以免引起中耳炎。

2 加强适时免疫

2.1 检查体质后再免疫

一定要到正规的宠物医院给宠物犬接种疫苗，宠物犬接种疫苗之前，应该全方位的进行健康检查，要是体制较弱、体温较高或者犬类生病，则不能注射疫苗，等体质变好或者病好了后再次注射。有些犬类感染疾病后，表面上看起来比较健康，但是注射疫苗后就会生病，或者让病情恶化甚至导致死亡。

2.2 刚买的犬暂不免疫

在市场刚购买回的犬类，因对犬的情况不了解，犬可能已感染疫病，因此，不需马上注射疫苗。感染疫病的犬注射疫苗后，一般情况下会引起急性病，解决措施为：①先行注射高免血清，让宠物犬具有两周左右的免疫力；②两周后犬类身体强壮并适应新的环境后，然后注射免疫。

2.3 适时免疫

针对狂犬病、肝炎等传染病具有严重的危害性，我们需要结合宠物犬的实际情况进行，幼犬首

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.043

血清 B 型水貂绿脓杆菌的分离鉴定

丁国杰,杨朋欣,刘可姝,王彬,张春媛
(哈药集团生物疫苗有限公司研发中心 黑龙江哈尔滨 150069)

摘要:为确诊引起某养殖场水貂死亡的主要细菌性病原,本研究从送检的疑似出血性肺炎病死水貂肺脏中分离出 5 株菌。分别对分离株进行形态、生化和培养特性研究;分子生物学和血清型鉴定;并对其中一株分离菌分别进行生长曲线测定、毒力测定和免疫原性测定。

关键词:绿脓杆菌;分离鉴定;毒力;免疫原性

Isolation and Identification of Serum B-type Mink Pseudomonas Aeruginosa

Ding Guojie,Yang Pengxin,Liu Keshu,Wang Bin,Zhang Chunyuan
(Harbin pharmaceutical group bio-vaccine Co.,Ltd,Harbin Hei Longjiang,150069)

Abstract: In order to diagnose cause of death of a mink farm's main bacterial pathogens, the study isolated 5 strains from censorship suspected hemorrhagic pneumonia dead mink lung.Respectively isolates Morphological, biochemical and cultural characteristics; molecular biology and serotypes identified; and wherein the isolated bacteria were a growth curve, Virulence and immunogenicity assay.

Keywords: Pseudomonas aeruginosa; virulence; immunogenicity

水貂出血性肺炎(Hemorrhagic pneumonia of mink)是由绿脓杆菌(又称铜绿假单胞菌,Pseudomonas aeruginosa)感染引起的一种高度致死性传染病,多发于每年 9-11 月份,该菌可通过患病水貂的飞沫及气溶胶传播[1]。发病急、死亡快,以呼吸困难、口鼻出血、突发性死亡为主要特征,死后典型症状为口鼻流出血样泡沫,剖检肺脏呈弥漫性出血。

我国于上世纪 80 年代初首次报道了水貂出血性肺炎病例,此后相继有该病报道,该病在瑞典、芬兰、美国等国均有报道。近几年,随着养貂规模的扩大,临床上由绿脓杆菌引起的水貂出血性肺炎日益增多[2],2001 年后该病在我国各省频繁出现,山东、吉林、黑龙江、河北、内蒙古等省水貂养殖场相继暴发了水貂出血性肺炎,死亡率在 40%~60%不等[3-6]。

本研究从山东某水貂养殖场送检的病死水貂肺脏中分离获得 5 株菌,通过对其进行鉴定确认其为血清 B 型绿脓杆菌。

1 材料

1.1 病料

山东某貂场疑似患有水貂出血性肺炎的病死水貂 8 只,无菌采集病死水貂肺脏,标记为 1#~8#,4 ℃保存备用。

1.2 阳性血清及核酸

绿脓杆菌分型用标准血清系列,购自日本生研

次免疫应在 42~49 日龄,首次免疫两周后进行二次免疫,二次免疫四周后进行三次免疫,然后每半年进行一次免疫。如果犬的日龄较小,体内的母源抗体还未消失,此时如果把疫苗注射进去,会和母源抗体中和,降低免疫力,失去疫苗注射的目的,超过上述日龄的宠物犬,如不注射疫苗会导致感染相关病毒发病。■(编辑:段勇)

株式会社；绿脓杆菌标准菌株核酸，由本实验室鉴定和保存。

1.3 主要试剂

rTaq、dNTP、DL5000DNA Marker 均购自宝生物工程(大连)有限公司；琼脂糖购自生工生物工程(上海)有限公司；微量生化鉴定管购自杭州微生物试剂有限公司；绿脓素测定用培养基(PDP)购自北京陆桥生物技术有限责任公司。

1.4 试验动物

18～20 g 清洁级昆明小鼠购自哈药集团三精制药有限公司，隔离器内饲养，免疫(攻毒)后移入免疫舍(攻毒舍)，饲料和饮水：投喂配合饲料，饮用纯化水。

2 方法

2.1 分离株的分离培养

对 1#～8# 病料均进行以下操作，灭菌手术剪将疑似水貂肺部剪开一切口，接菌环沾取切面后划线培养于 10%牛血清肉汤琼脂平板，置 37 ℃培养 16～18 h，挑取疑似单菌落进行连续传代进行纯化。

2.2 分离株的形态、生化和培养特性鉴定

将纯化后的几株分离株划线接种 10%牛血清肉汤琼脂平板，37 ℃培养 16 h 后分别进行如下鉴定，观察菌落形态并挑取若干典型菌落，进行革兰氏染色；应用微量生化鉴定管进行生化鉴定；接种 10%牛血清肉汤培养基、绵羊鲜血琼脂平板、PDP，进行培养特性鉴定。

2.3 16S rRNA 基因序列分析

取各分离株菌液 500 μL，沸水煮 10 min，12 000r/min 离心 10 min，取上清作为细菌的模板，用相同的方法制备阳性对照模板；以绿脓杆菌 16S rRNA(GenBank 登录号为 NR_118644.1)设计引物，上游引物为 5′ -GGGGGATCTTCGGACCTC-3′ ；下游引物为 5′ -TCCTTAGAGTGCCCACCC-3′ ，引物由上海生物工程有限公司合成，目的片段大小为 956 bp。PCR 反应体系为 25 μL：Buffer 2.5 μL、dNTP 2 μL、上下游引物各 1 μL、模板 1 μL、rTaq 0.5 μL、去离子水补齐。程序为 95 ℃ 5 min；95 ℃ 1 min、55 ℃ 1 min、72 ℃ 1 min，循环 35 次；72 ℃ 10 min。以 1%的琼脂糖凝胶进行电泳，PCR 产物送上海生物工程公司进行测序，测序结果与 NCBI 相关序列进行同源性比对。

2.4 分离株血清型鉴定

将鉴定为阳性的分离株菌液，应用绿脓杆菌分型用标准血清进行血清型检测，操作方法按照说明书进行。判定标准：1 min 内形成凝集块者，且生理盐水空白对照组不凝集者为阳性，其血清型即为对应发生凝集的血清型。

2.5 分离株生长曲线测定

将浓度为 3.6×10^9CFU/mL 的 B 型菌悬液以 1%接种量接种于 TSB 培养基内，37 ℃，180 r/min 培养 24 h，其中每隔 2 h 测定菌悬液的 OD_{600} nm 值，以培养时间为横坐标，OD_{600} nm 值为纵坐标绘制细菌生长曲线。

2.6 分离株对小鼠毒力试验

随机选取一株分离株对小鼠进行 LD_{50} 测定，采用平板计数法确定注射菌液的活菌浓度为 3.6×10^9CFU/mL，选取健康昆明系小鼠 40 只，分成 4 组，每组 10 只，取 10^{-1}～10^{-4} 滴度的菌液，滴鼻接种 0.1 mL/ 只，观察 7 d，记录各组小鼠死亡情况，按 Reed-Muench 法计算 LD_{50}，对攻毒死亡小鼠及对照小鼠进行剖检并对其肺脏进行 HE 染色。

2.7 分离株免疫原性测定

将细菌悬液(3.6×10^9CFU/mL)，以甲醛溶液灭活(终浓度 0.2%)，加入 10%氢氧化铝胶制成疫苗。取 20 只健康小鼠，随机分为免疫组和对照组，10 只 / 组。疫苗腹腔接种免疫组小鼠，0.3mL/ 只，免后 21 d，以 10 LD_{50} 剂量的菌液滴鼻接种免疫组和对照组小鼠，0.2 mL/ 只。攻毒后观察 7 d，记录免疫保护率。

3 结果

3.1 分离株的分离培养结果

1#～8# 病料经细菌分离培养及纯化，5 份菌落(1#、2#、4#、7#、8#)为疑似，形态基本符合目标菌落形态，培养基变黄绿色。其他 3 份病料未培养出菌落或菌落形态不符，判为阴性。

3.2 分离株的形态、生化和培养特性鉴定结果

对 5 株分离株进行培养，在 10%牛血清肉汤琼脂平板上生长形态均正常，均为光滑、边缘不整齐的中等大小菌落，革兰氏染色均呈阴性杆菌；生化鉴定结果表明生化项目鉴定结果和标准菌株相同，均符合绿脓杆菌标准；5 株分离株培养特性一致，在

10%牛血清肉汤培养基呈黄绿色浑浊、10%牛血清肉汤琼脂平板呈黄绿色，菌落形态正常，在绵羊鲜血琼脂培养基上菌落周围出现溶血环，PDP 斜面上生长并产绿色素，菌落周围呈浅绿色。

3.3 血清型鉴定结果

将 5 株分离株，应用绿脓杆菌分型用标准血清（日本生研株式会社）检测血清型，血清分型结果表明均为血清 B 型绿脓杆菌。

3.4 PCR 鉴定结果及序列分析

3.4.1 分离株 16S rRNA 基因片段 PCR 扩增结果 以提取的分离株的 DNA 为模板，在 1 000 bp 处扩增出 1 条片段，与预期结果相符，表明该分离株为 16S rRNA 基因阳性（如图 1）。

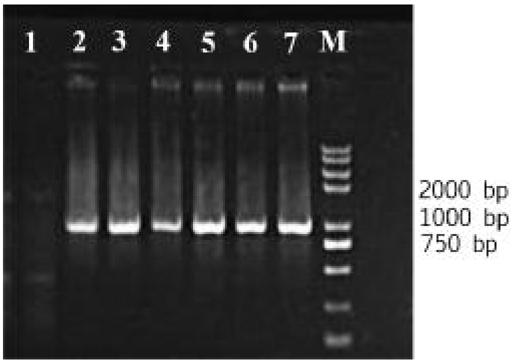


图 1 各分离株 16S rRNA 基因片段 PCR 扩增结果

M：DL 5000 Marker；1：阴性对照；2：分离株 1#；3：分离株 2#；4：分离株 4#；5：阳性对照；6：分离株 7#；7：分离株 8#

3.4.2 16S rRNA 基因片段测序结果 1#、2#、4#、7#、8# 分离株测序结果与 NCBI 相关序列进行同源性比对，与 NCBI 绿脓杆菌 16S rRNA 序列同源性分别为 99.82%、99.90%、99.89%、99.85 和 99.90%。表明分离株为绿脓杆菌。

3.5 血清型鉴定

血清型鉴定结果为，生理盐水空白对照组不凝集，血清 B 型凝集，为血清 B 型阳性。

3.6 分离株生长曲线测定结果

对其中一个血清 B 型分离株 2# 进行 24 h 生长曲线检测，结果表明，细菌从 4 h 进入对数生长期，持续至 14 h（如图 2）。

3.7 分离株对小鼠的毒力试验结果

分离株 2# 对小鼠进行 LD_{50} 测定，结果表明该分离株对小鼠的 LD_{50} 为 7.11×10^5CFU，结果（见表 1）；对死亡和健康小鼠的肺脏进行 HE 染色，结果（如图 3），同健康小鼠相比，攻毒死亡小鼠肺脏呈广范围的肺泡壁毛细血管淤血，肺泡腔内出血。以上结果表明分离株对小鼠有较强的毒力。

3.8 免疫原性测定结果

将血清 B 型分离株 2# 制成疫苗，腹腔接种免疫组小鼠，0.3 mL/ 只免后 21 d，以 7.11×10^6CFU 菌液滴鼻接种免疫组和对照组小鼠，免疫组攻毒保护率为 9/10，对照组小鼠全部死亡（见表 2），表明 B 型分离株具有良好的免疫原性。

4 讨论

绿脓杆菌为条件致病菌，广泛存在于环境中，中国于上世纪 80 年代初首次报道了水貂出血性肺炎病例，此后相继有该病报道，调查发现中国各地水貂出血性肺炎 B 型菌株流行情况为 8%～50%不等。

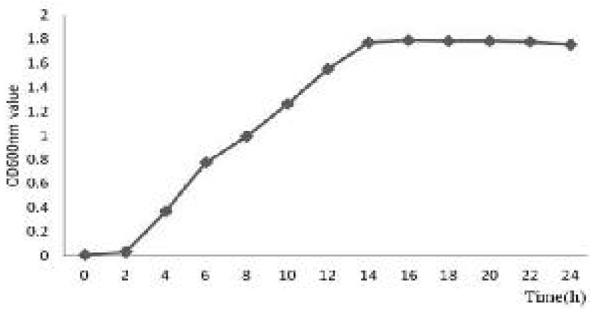


图 2 B 型绿脓杆菌 2# 分离株生长曲线

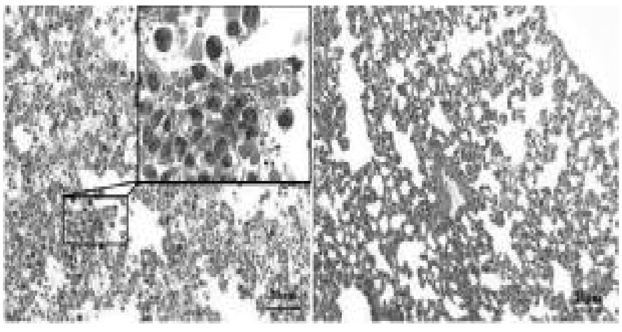


图 3 攻毒鼠肺脏 HE 染色结果（右图为健康对照）

表1 血清B型SD004株LD_{50}结果

菌液稀释度	接种数量（只）	接种剂量（mL）	活菌计数（cfu/mL）	死亡数量（只）	LD_{50}（CFU）
10月1日	10	0.1	3.0×10^9	10	7.11×10^5
10月2日	10	0.1	3.0×10^9	10	
10月3日	10	0.1	3.0×10^9	2	
10月4日	10	0.1	3.0×10^9	0	

表2 血清B型分离株2#免疫原性试验结果

组别	数量	接种途径	抗原含量 CFU/ML	接种剂量（mL）	攻毒时间	攻毒途径	攻毒剂量 CFU/只	保护率
免疫组	10	腹腔	3.0×10^9	0.3	免后	滴鼻	7.11×10^6	9/10
对照组	10	/	/	/	21日	滴鼻	7.11×10^6	0/10

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.044

细胞密度对猪圆环病毒增殖与检测准确度的影响

邱贞娜[1,2],朱秀同[1,2],梁武[1,2*],李晓艳[1,2],郁宏伟[1,2],刘涛[1,2],赵玉龙[1,2],刘超[1,2]

(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: 为了提高猪圆环病毒毒液生产批次间滴度的稳定性,提高培养毒液病毒滴度检验和成品疫苗效力检验的准确度,本实验对 PK15 细胞接种密度进行了研究。结果显示:病毒培养阶段,细胞最佳接种密度为 $2\sim2.5\times10^5$/mL,毒液滴度和疫苗效力检验时,最佳细胞接种密度为 $1.5\sim2\times10^5$/mL。

关键词: 猪圆环病毒;细胞密度;病毒滴度;疫苗效力检验

The Effect of Cell Density on Porcine Circovirus Proliferation and Detection Accuracy

Zhen Naqiu[1,2], Xiu Tongzhu[1,2], Liang Wu[1,2*], Xiao Yanli[1,2], Hong Weiyu[1,2], Liu Tao[1,2], Yu Longzhao[1,2], Liu Chao[1,2]

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

Abstract: In order to improve the stability of the batch of porcine cirovirus proliferation, and improve the testing accuracy for virus titer or vaccine efficacy, we studied the density of the PK15 cell inoculation. The results show that, the optimal cell inoculation density is $2\sim2.5\ x\ 10^5$ / mL in the virus culture stage, while the best cell inoculation density is $1.5\sim2\ x\ 10^5$ / mL in the stage of the testing for virus titer or vaccine efficacy.

Keywords: Porcine circovirus virus; Cell density; Virus titer; Vaccine efficacy test

细菌生长曲线的测定表明对数生长期为 4 ~ 14 h,表明此段时间细菌生长状态良好,提示在 14 h 左右收获的菌液可以保持血清 B 型绿脓杆菌的最佳状态。

白雪[7]等 2011 年分离两株水貂源 B 型绿脓杆菌,对小鼠的 LD_{50} 分别为 2.5×10^8 CFU 和 4.5×10^7 CFU,毒力均低于本实验 7.11×10^5 CFU 的结果,分析原因可能与攻毒部位不同有关,前者为皮下接种,本试验则采用滴鼻法。这也提示攻毒方法对测定绿脓杆菌毒力可能会有一定的影响。

抽选的血清 B 型菌株 2# 具有较好的免疫原性,攻毒保护率达 90%,这可能与攻毒剂量和抗原含量有关,下一步可将研究重点放在最佳攻毒剂量以及抗原含量与免疫效力的关系上。■(编辑:赵晓松)

参考文献:

[1] 陆承平.兽医微生物学[M].3 版.北京:中国农业出版社,2002: 274-275.

[2] 张传美,刘海生,杨海燕,等.16 种中药对水貂绿脓杆菌的体外抑菌试验[J].动物医学进展,2012,33(12): 214-216.

[3] 郭玉广,党启峰,李昌友,等.一例由绿脓杆菌引起的水貂出血性肺炎的诊治[J].中国动物检疫,2011,28(12):63-64.

[4] 汤天学,王建平,曲光羡.一起水貂绿脓杆菌性肺炎的诊治[J].特种经济动植物,2013(11): 15-21.

[5] 王学慧,张立富.绿脓杆菌引发出血性肺炎的诊治[J].黑龙江畜牧兽医,2006(8):77-78.

[6] 张贵贤,李正本,李国华.水貂出血性肺炎的诊断与防治[J].畜牧与兽医,2013,45(3):108.

[7] 白雪,柴秀丽,闫喜军,等.水貂绿脓杆菌分离株的生物学特性和血清型分析[J].畜牧与兽医,2011,43(7):31-35.

猪圆环病毒是 (Porcine circovirus type 2,PCV2)一种圆形小颗粒病毒,粒子直径为 17 nm,呈 20 面体对称,无囊膜,CsCl 浮力密度为 1.37 g/cm^3,是引起仔猪断奶后多系统衰竭综合征的病原。PCV2 感染可导致动物机体免疫系统功能严重受损,形成免疫抑制,增强对其它多种病原体的易感性,引起在正常情况下具有较低致病性的病原体感染发病,使猪群发生难以控制的复发性疾病和多重感染[1]。该病呈世界流行,我国的大型猪场普遍存在该病,给养猪业造成了相当大的经济损失,疫苗免疫是控制 PCV2 感染引起相关疾病的重要手段。

PK15 细胞是 PCV2 敏感细胞系,被广泛用于疫苗生产。本实验就培养和检验 PCV2 的 PK15 细胞密度参数进行了研究,以期找到最佳病毒培养细胞密度,保证疫苗生产中培养毒液批次间滴度的稳定性,提高病毒滴度检验和疫苗效力检验的准确度。

1 材料和方法

1.1 主要试剂和生物材料

猪肾传代细胞系(PK15 细胞)和猪圆环病毒 2 型(ZJ/C 株)由公司种毒室保存和提供;新生牛血清、MEM 干粉培养基购自 gibco 公司;PCV2-cap 单克隆抗体购自浙江同点生物技术有限公司;羊抗鼠二抗购自 KPL 公司。

1.2 猪圆环病毒培养

长成良好单层的 PK15 细胞,采用 EDTA- 胰酶消化,经吹打分散均匀,细胞计数后,接种培养瓶,同时加入猪圆环病毒,37 ℃培养 72 ~ 96 h 收获,将培养瓶反复冻融 3 次,取样后冷冻保存。

1.3 病毒滴度检验

将病毒液用 MEM 液 10 倍系列稀释,取 10^{-5}、10^{-6}、10^{-7} 三个滴度接种 96 孔板,0.1 mL/ 孔,每滴度 6 孔,同时接种分散均匀的 PK15 细胞,0.1 mL/ 孔,置 37 ℃培养 72 h,冷丙酮固定,采用 IFA 法检验,统计病毒感染孔数,按照 Reed-Muench 法计算半数细胞感染量($TCID_{50}$/mL)。

1.4 疫苗效力检验

按照《猪圆环病毒 2 型灭活疫苗(ZJ/C 株)制造及检验试行规程》进行灭活疫苗制备和效力检验。效力检验采用小鼠攻毒法,将疫苗免疫健康 Balb/c 小鼠,并同空白对照鼠进行攻毒,将免疫组和空白对照组小鼠脾研磨后,在 PK15 细胞上进行培养,用 IFA 法检测 PCV2 抗原,出现绿色荧光即为阳性。空白对照小鼠应至少 7/10 为病毒分离阳性,免疫小鼠应至少 7/10 为病毒分离阴性。

2 结果

2.1 细胞密度对 PCV2 培养滴度的影响

分散均匀的 PK15 细胞,分别以每毫升细胞数量为 1.5×10^5、2×10^5、2.5×10^5、3×10^5、4×10^5 的细胞密度接种培养瓶,进行病毒培养,并重复接毒培养 4 个批次,收获的病毒液的病毒滴度(见表 1)。

表 1　不同细胞密度收获毒液病毒滴度

细胞接种密度	病毒滴度（$LogTCID_{50}$/mL）			
	第一次	第二次	第三次	第四次
1.5×10^5/mL	7.25	7.5	7.4	7.25
2×10^5/mL	7.75	7.6	7.7	7.89
2.5×10^5/mL	7.6	7.75	7.5	7.75
3×10^5/mL	7.75	7.4	7.25	7.6
4×10^5/mL	7	7.25	7.36	7.25

试验结果表明,细胞最佳接种密度为 2 ~ 2.5×10^5/mL 时,单批次病毒液滴度最高,批次间滴度水平最稳定。而细胞密度为 1.5×10^5/mL 和 4×10^5/mL 时,病毒滴度明显下降,而细胞密度为 3×10^5/mL 时,批次差异增大。

2.2 细胞密度对病毒滴度检验的影响

同一病毒液样品分别以每毫升 PK15 细胞数量为 1.5×10^5、2×10^5、2.5×10^5、3×10^5、4×10^5 的细胞密度进行病毒滴度测定,并且重复 3 次。检验结果(见表 2)。

表 2　不同细胞密度的检验结果

细胞接种密度	病毒滴度（$LogTCID_{50}$/mL）		
	第一次	第二次	第三次
1×10^5/mL	7.4	7.25	7.25
1.5×10^5/mL	7.75	7.5	7.6
2×10^5/mL	7.75	7.6	7.75
3×10^5/mL	7.5	7.36	7.6
4×10^5/mL	7.25	7	7.4

试验结果表明,细胞密度为 1.5 ~ 2×10^5/mL 时,测定效价最高,批次间浮动最小。

2.3 细胞密度对病毒分离率的影响

空白对照组鼠脾,分别用每毫升 PK15 细胞数

基金项目:国家农业科技成果转化资金项目(2014GB2A200324)

作者简介:邱贞娜(1982-),女,河北保定人,助理兽医师,主要从事兽医生物制品方面研究,E-mail:qzn8082@163.com。

* 通信作者:梁武(1968-),男,天津人,博士,高级兽医师,主要从事兽医生物制品方面研究,E-mail: sales@ringpu.com。

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.045

猪戊型肝炎研究进展

王安航[1],崔克[2*]

（1.海南省动物疫病预防控制中心 海南海口 571100；
2.海南省现代农业检验检测预警防控中心 海南海口 571100）

摘要:猪戊型肝炎是重要的人兽共患病,近年发病率逐渐升高,对畜牧业发展和公共卫生安全造成巨大的威胁。本文对其病原学、流行病学情况、检测技术,免疫及预防等方面的研究进展作一综述,为猪戊型肝炎的防控提供参考。

关键词:猪戊型肝炎;预控;人兽共患病

Progress of Swine Hepatitis E

Wang Anhang[1], Cui Ke[2*]

(1.Hainan Animal Disease Prevention and Control Center,Haikou,571100;2.Modern Agricultural Inspection , Testing&Control center of Hainan Province,Haikou,571100)

Abstract:Swine Hepatitis E is an important zoonotical disease. Incidence of Swine Hepatitis E is continiously rising in recent years,this disease seriously threatens development of livestoke and public health security.In order to help swine hepatitis E control,the paper reviewed the progress in sdudy of Swine Hepatitis E etiology、epidemiology、detection technology、immunity and prevention。

Keyword:Swine Hepatitis E; Prevention and Control; Amphixenosis

量为 1.5×10^5、2×10^5、3×10^5 的细胞密度进行测定,并重复检测三个批次的空白对照组鼠脾。测定结果(见表 3)。

表3 不同细胞密度的病毒分离比率

细胞接种密度	病毒分离比率		
	第一次	第二次	第三次
1.5×10^5/mL	10月10日	8月10日	10月10日
2×10^5/mL	9月10日	10月10日	10月10日
3×10^5/mL	6月10日	8月10日	5月10日

由结果可得，细胞密度控制在 $1.5\sim2\times10^5$/mL 时，阳性对照鼠脾的分离率高，细胞密度达到 3×10^5/mL 时,病毒分离率明显下降。

3 讨论

实验结果显示,在病毒培养阶段,细胞最佳接种密度为 $2\sim2.5\times10^5$/mL,细胞密度过低或过高,收获毒液的病毒滴度均会下降;病毒滴度和成品疫苗效力检验时,最佳细胞接种密度为 $1.5\sim2\times10^5$/mL,在这个细胞密度下,测定值最高,批次间最稳定。PCV2 在体外培养时,并不会造成培养细胞的病变,病毒复制过程中,依赖宿主细胞的聚合酶,这种酶类主要是在细胞繁殖的 S 周期中合成[2,3],所以猪圆环病毒适合在增殖旺盛的细胞上增殖,而不同的细胞接种密度,会影响细胞生长,尤其是细胞培养一定时间后,随着细胞密度的增加,会出现密度抑制现象,影响细胞的分裂增殖,从而影响病毒的复制。在猪圆环病毒生产和检验中精确控制细胞接种密度,可保证生产批次间滴度的稳定性,提高病毒滴度和成品效力检验的准确度。■(编辑:赵晓松)

参考文献

[1] 宣长和,马春全,陈志宝[M].3 版.北京:中国农业出版社,2010:172-180.

[2] 刘长明,张超范,危艳武,等.猪圆环病毒 2 型细胞培养适应毒株的培育和鉴定[J].中国兽医预防学报,2006,(3):248-252.

[3] 严伟东,李文浩,李文涛等.猪圆环病毒 2 型 WH 株的优化培养[J].中国畜牧兽医学会 2010 学术年会论文集,2010:1184-1188.

猪戊型肝炎由戊型肝炎病毒引起,该病毒通过粪口途径传播,可感染人、猪、黑猩猩等多种动物,且可引起人的高病死率,同时猪的感染机率较高,为一种重要的人兽共患传染病。 开展猪戊型肝炎的研究,对畜牧业发展、畜产品质量安全、公共卫生安全有重要的意义。

1 病原

1982 年,前苏联学者采用免疫电镜技术发现一种新型病毒,当时称为经肠道传播的非甲非乙型肝炎病毒。1989 年在东京国际会议上,该病毒被命名为戊型肝炎病毒。1990 年,Reyes 等对戊型肝炎病毒的基因组进行了序列分析。1997 年,美国学者自猪体内分离到戊型肝炎病毒,并证实与人类的戊型肝炎病毒在基因序列上有很高的同序性,可感染黑猩猩和恒河猴,表明戊型肝炎病毒可跨种间传播,为猪戊型肝炎的病原。

猪戊型肝炎病毒粒子为直径是 27～34 nm 的球形颗粒,无囊膜,表面有纤突。该病毒有两种形态:一种为内部致密,含有全部基因的全病毒颗粒,另一种为内部透亮,含有部分基因的不完全病毒颗粒。猪戊型肝炎病毒对外界抵抗力不强,高盐、氯化铯及氯仿均可破坏其稳定性,煮沸 5 min 可灭活病毒。戊型肝炎病毒分为 8 个基因型,但只存在一个血清型。其中,猪戊型肝炎病毒属于基因Ⅰ、Ⅲ和Ⅳ型,为目前重要的人兽共患病病原。基因Ⅰ型于 2006 年在柬埔寨的猪群中发现[1],基因Ⅲ型同样于 2006 年在上海的猪群中发现[2],且研究表明,其基因序列与美国流行的 US1、US2 毒株同源性较高。基因Ⅳ型为我国猪戊型肝炎病毒的主要基因型,于 1993 年在我国人群中首先被发现。而目前我国境内存在戊型肝炎病毒的Ⅰ、Ⅲ、Ⅳ3 个基因型。

猪戊型肝炎病毒是单股正链 RNA 病毒,基因组全长约 7.2 kb,全基因组结构包含 ORF1、ORF2、ORF3 3 个互相重叠开放阅读框,同时还有 5′ 端非编码区及 3′ 端含 polyA 尾的非编码区。

ORF1 长约 5 kb,主要编码病毒甲基转移酶、RNA 依赖的 RNA 聚合酶、解螺旋酶等非结构蛋白,与病毒复制有关,并且含有 12 个抗原表位。ORF1 基因序列变化较大,并且高变区的核苷酸长度会因毒株不同而不同,同时 ORF1 存在 3 个高度保守的序列,分别为 GDD、GVPGSGKS 和 DEAP 序列,RNA 依赖性的 RNA 聚合酶与 GDD 序列有关,RNA 依赖性 NTP 酶的激活则依赖 GVPGSGKS 和 DEAP 序列。ORF1 编码的病毒甲基转移酶表明猪戊型肝炎病毒基因具存 5' 帽子结构,而研究表明,该 5' 帽子结构是病毒保持复制能力和侵袭能力所必须的。

ORF2 长约 2 kb,编码病毒结构蛋白。由于其核苷酸形成较强的 RNA 次级结构,故基因序列较保守,其中与 ORF3 重叠的核苷酸序列是病毒基因中最保守的部分。但是 ORF2 编码的氨基酸序列变异性较大,所以其在病毒粒子逃避免疫和形成过程中发挥作用。目前研究表明,ORF2 表达的蛋白上至少有 9 个抗原活性区,且在 390–470 aa 这一活性区中至少有 5 个抗原表位,结构非常复杂,同时除少数几个活性区分布在 N 端,大部分位于 C 端 2/3 区域。另有研究表明,C 端 2/3 区域抗原表位的抗原性与其高级结构有关,由于蛋白肽链的折叠,C 端的抗原表位被遮盖,如果切去 N 端部分蛋白肽链,则 C 端抗原表位抗原性会很好。

ORF3 编码含 122/123 个氨基酸的磷酸化蛋白,目前确定有 3 个抗原表位,该磷酸化蛋白可与宿主细胞骨架结合,并且是促分裂原活化蛋白激酶超家族的底物,可被磷酸化[3]。该蛋白参与猪戊型病毒肝炎的组装、侵袭宿主细胞及在细胞间信号转导过程,同时刺激机体IgM,并且与病毒的基因型分型有关。

2 流行病学情况

猪戊型肝炎病毒可感染猪、牛、鸡、犬、鼠及灵长类等动物,主要途径为口径传播,也可通过口鼻接触,异种器官移植的方式传播。研究表明,病毒可在肝脏、肠及淋巴结等器官中复制,绝大部分通过粪便排出体外,其他动物通过接触含有病毒的粪便又会感染,形成大面积感染的循环。

猪戊型肝炎在公共卫生上有重大意义,目前各国均对其流行情况开展了研究。日本检测了 25 个猪场的 2 500 头猪的血清抗体,平均阳性率达到 58%,表明猪戊型肝炎在日本国内的猪群普遍流行。英国则证实了其猪群中猪戊型肝炎抗体阳性率为 85.5%。印度尼西亚的研究表明,猪群中抗体阳性率可达 89%。在我国,葛胜祥、王叶春、叶安菊等对各

作者简介:王安航(1989–),男,海南陵水人,主要从事动物疫病防控和农产品质量安全工作。

*** 通讯作者:**崔克(1977–),男,山东安丘人,高级兽医师,主要从事动物疫病防控和农产品质量安全工作。电子邮箱:gzck020@163.com。

地猪群开展了猪戊型肝炎血清抗体的调查，发现平均阳性率在83%左右，并且散养猪阳性率较高。美国对其本土37个猪场开展猪戊型肝炎的流行病学调查，结果显示，抗体阳性率达54%，病原阳性率达35%。同时我国和其他国家也开展了病毒学调查，其中日本在调查的样本中，病原学阳性率达15%，泰国达到38%，墨西哥达到30%，美国达到43%，我国在浙江、河南、北京等地区也不同程度的在样品中检测到猪戊型肝炎病毒。

研究发现，猪场工作人员特别是猪场兽医体内猪戊型肝炎抗体阳性率高于一般人群1.5倍左右。另外，董世娟等根据猪戊型肝炎的流行病学资料，建立了灰色系统GM(1，1)模型，以预测其流行趋势，结果表明，该模型科学、简单、较准确的预测猪戊型肝炎的流行情况，为该病的流行病学调查提供了新的方法及科学的参考依据[4]。

3 检测技术

猪感染猪戊型肝炎后，不表现明显的临床症状，呈隐性经过，诊断该病主要依靠实验室检测。目前，血清学检测技术主要是间接ELISA，用以检测猪戊型肝炎病毒IgA、IgG和IgM抗体，其中对IgG抗体的检测较常用，对IgA抗体的检测可用于确切诊断，对IgM抗体的检测可区分既往感染和新近感染。如韦献飞等采用ORF2和ORF3编码蛋白为抗原，刘涛等采用ORF3编码蛋白为抗原，盛慧明等依据ORF2编码的氨基酸序列采用多聚抗原肽技术合成肽段作为抗原以及赵凯等利用ORF1和ORF2、ORF3编码蛋白建立的ELISA方法，均具备较高的特异性和敏感性，取得了很好的效果。病原学检测技术主要是RT-PCR方法，Inoue等根据ORF2/ORF3重叠区的序列设计引物，建立了可同时检测4种猪戊型肝炎病毒基因型的RT-PCR方法，具有较高的灵敏度。赵晨燕等根据ORF3保守序列建立了实时荧光RT-PCR方法，敏感性比常规RT-PCR提高1～2个数量级。邱蜜蜜等根据ORF2保守区序列，利用Taqman探针法建立了荧光定量RT-PCR方法，为猪戊型肝炎病毒的快速定量检测奠定了基础[5]。

4 免疫和预防

尽管各国学者对猪戊型肝炎开展了大量的研究，对于该病仍无有效的治疗方法，而采用疫苗进行主动免疫是预防该病最经济、有效可行的手段。目前，猪戊型肝炎病毒没有合适的体外增殖细胞，阻碍了灭活疫苗和弱毒疫苗的开发。随着细胞生物学、基因工程技术的发展，基因工程疫苗方面的研究有了很大进展，Tuteja等研究了细胞因子对猪戊型肝炎DNA疫苗的协同作用，为核酸疫苗的开发打下了良好的基础。肖爱欢等采用ORF2的3个抗原片段，分别构建原核表达质粒，结果表明，3个重组质粒均表达目的蛋白，并具有良好的抗原性。而李斌、苏乾莲等在此基础上，构建了3个真核表达质粒，转染293T细胞后，目的蛋白得到高效表达，也具有良好的抗原性，为研制猪戊型肝炎疫苗打下了良好的基础[6,7]。但是，目前仍没有商品化的猪戊型肝炎疫苗用于实际生产。

总之，猪戊型肝炎作为人类重要的人兽共患病，其公共卫生意义非常重要。鉴于目前状况，预防的关键宜采取如下的综合性措施，首先开展猪戊型肝炎病毒的病原学和致病机制研究，建立检测方法，开展监测和流行病学调查，掌握其发病规律，提高预警预报工作；其次开发有效的疫苗，加强该病与其他动物疫病致病关系的研究，提高整体猪群的免疫水平；第三加强对动物性食品和外来动物疫病的检疫，注重对生猪及环境的消毒灭源工作，有效控制传染源。随着现代科技的发展，相信肯定能有效控制该病，确保养猪业和公共卫生安全。■（编辑：赵晓松）

参考文献：

[1] Banks M,Heath G S,Grierson S S,et al.DP King,Evidence for the presence of hepatitis E virus in pigs in the United Kingdom[J].Vet Rec,2004,154(8):223-228.

[2] Ning H,Niu Z,Yu R,et al.Identification of genotype 3 hepatitis E-virus in fecal samples from a pig farm located in a Shanghai suburb [J].Vet Micro,2007,121:125-130.

[3] Kar-Roy A,Korkaya H,Oberoi R,Lal SK and Jameel The hepatitis E virus open Redaing Frame3protein activates ERK through binding and inhibition of the MAPK phosphatase. J.Biol.Chen . 2004,279: 28345-28357.

[4] 董世娟,黄芳芬,施标,等.应用灰色系统GM(1,1)模型预测猪场中戊型肝炎的流行趋势[J].上海农业学技,2012,28(4):59-61.

[5] 邱蜜密,孟轲音,丁壮,等.猪戊型肝炎病毒实时荧光定量PCR检测方法的建立及初步应用[J].中国兽医学报,2010,30(4):449-452.

[6] 李斌,苏乾莲,赵武,等.三个猪戊型肝炎病毒ORF2基因连续片段核酸疫苗的构建[J].中国兽医科学,2013,43(10):1059-1066.

[7] 苏乾莲,李斌,赵武,等.应用实施荧光定量RT-PCR检测猪HEV ORF2基因3个连续片段的真核表达水平[J].中国兽医学报,2014,34(11):1709-1715.

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.046

反向间接血凝试验在畜禽病毒疾病诊断中的应用进展

庄金秋[1,2],梅建国[1,2],王玉茂[1],谢金文[1],莫玲[1],沈志强[1]

（1.山东省滨州畜牧兽医研究院 山东滨州 256600；2. 滨州贝尔凯瑞生物技术有限公司 山东滨州 256600）

摘要：反向间接血凝试验（Reverse indirect hemagglutination test，RIHA）是一种简单实用的实验室检测技术，已广泛应用于人类及动物疾病的诊断及临床检测。本文概述了 RIHA 在动物病毒病诊断方面的应用进展，以期为兽医临床科技工作者更好地应用该法诊断疾病提供参考。

关键词：反向间接血凝试验；诊断；应用

Progress on the Application of Reverse Indirect Hemagglutination Test in the Diagnosis of Animal Virus Diseases

Zhuang Jinqiu[1,2], Mei Jianguo[1,2], Wang Yumao[1], Xie Jinwen[1], Mo Ling[1], Shen Zhiqiang[1]

(1. Shandong Binzhou Animal Science & Veterinary Medicine Academy, Binzhou, Shandong Province, 256600; 2. Bin Zhou Bio-carrier Biotechnology CO., LTD, Binzhou, Shandong Province, 256600)

Abstract: Reverse indirect hemagglutination test (RIHA) is a simple and practical laboratory testing technology, which has been widely used in the field of human and animal diseases and clinical detection. It was summarized that the Progress on the Application of RIHA in the diagnosis of animal virus diseases, in order to provide the reference for clinical veterinary science and technology workers.

Key words: Reverse indirect hemagglutination test; Diagnosis; Application

反向间接血凝试验（Reverse indirect hemagglutination test，RIHA）是以红细胞为载体的间接凝集试验，即用已知的抗体致敏红细胞，然后与样品在适宜的条件下反应，如样品中含有目的抗原，则抗原抗体发生特异性结合，红细胞会随反应的发生出现肉眼可见的凝集现象。

1 畜禽病毒病

1.1 猪病

RIHA 是我国鉴定口蹄疫病毒（Foot and mouth disease virus，FMDV）的行业标准，该方法能够快速对 FMDV 进行初步鉴定。用口蹄疫 A、O、C 型的豚鼠高免血清与猪水疱病病毒（Swine vesicular disease virus，SVDV）高免血清抗体球蛋白致敏，用 1%戊二醛、甲醛固定的绵羊红细胞，制备抗体红细胞与不同稀释的待检抗原，进行 RIHA 试验，可在 2~7 h 内快速区别诊断猪水疱病和口蹄疫。何永强等（1999）通过单克隆抗体斑点酶联免疫吸附试验（McAb Dot-ELISA）和 RIHA 分别对猪 FMDV 和 SVDV 检测比较，结果表明，McAb Dot-ELISA 特异性强，快速简便，比 RIHA 更为敏感、稳定和直观。RIHA 虽然灵敏度较高，但个别被检抗原可能在低稀释度孔内出现非特异性凝集。用猪瘟病毒（Clssical swine fever virus，CSFV）免疫血清提取 IgG 并且纯化后，致敏绵羊红细胞，建立 RIHA 方法，可用于检测脾脏、淋巴结、扁桃体等病原较集中存在的组织中的 CSFV 抗原。不足之处在于用于处理组织病料的方法有差异，所以易对组织中的血细胞造成干扰，使得非特异性凝集出现而难以判定结果。吴平等（1991）通过单抗致敏的绵羊红细胞建立 RIHA 试验来检测猪伪狂犬病毒（Pseudorabies virus，PRV），结果与血清中

基金项目：山东省重点研发计划项目（2015GSF121027）；山东省现代农业产业技术体系毛皮动物创新团队项目（SDAIT-18-011-15）。

作者简介：庄金秋（1978-），女，山东潍坊人，兽医硕士，副研究员，主要从事细胞培养和动物用病毒疫苗研制。E-mail：zhuangjinqiu2003@163.com

和试验(SN)的符合率为 94.4%,并认为 RIHA 可作为一种 PRV 的常规诊断技术。应用猪轮状病毒(Rotavirus,RV)IgG,致敏经双醛一次固定的绵羊红细胞,可直接检查样品中 RV。何孔旺等(1989)认为 RIHA 试验能在 1.5~2 h 内直接从粪便样品中检测出 RV 抗原。

猪日本乙型脑炎又称流行性乙型脑炎,是由日本脑炎病毒(Japanese encephalitis virus,JEV)引起的一种急性、人兽共患传染病。应用 RIHA 试验检查,对感染的鼠脑检测敏感性可达 1∶1 000 以上,具有较高的特异性和检出率,可在 3 h 得到结果。黄志鑫等(1992)采集大约、长白、杜洛克和汉普夏等品种猪德血清 87 份,应用 RIHA 试验检测猪源乙型肝炎病毒抗原(HBsAg),阳性 3 份,阳性率 3.4%,具有较好的特异性和敏感性。RIHA 试验在猪病诊断方面得到了较为广泛的应用。

1.2 羊病

在羊病方面,国内外已有研究人员成功建立了 RIHA 试验检测山羊痘病毒(Goatpox virus,GPV),不仅可以检测患病羊病料组织中的 GPV,而且可以检测感染细胞培养物中的 GPV。用致敏的绵羊红细胞进行山羊痘的诊断,其中绵羊红细胞可用不同的方法致敏。Rao 等(1997)试验证明应用戊二醛或丹宁酸致敏绵羊红细胞,在绵羊痘的诊断中取得较好的效果。王开功等(2003)、陈伯祥等(2015)以兔抗山羊痘病毒 IgG 致敏绵羊红细胞,来检测 GPV 抗原,并通过对贵州省疫区现场采集山羊痘待检抗原的检测,结果表明,RIHA 方法较之琼脂扩散试验(AGP)要敏感,表明其建立的方法可用于山羊痘的诊断和流行病学检测,是一种灵敏、操作简单、快速的检测方法。羊传染性脓疱口炎是由羊传染性脓疱病毒(Contagious ecthyma virus,CEV)引起的一种人畜共患的、接触性的、嗜上皮性传染病。陈燕军(1982)用 RIHA 试验对羊 CEV 进行了研究,证实了该方法的可行性和特异性。

1.3 禽病

在禽病方面,赵新柳(1987)应用 RIHA 检测鸡传染性支气管炎病毒(Infectious bronchitis virus,IBV),结果表明,用纯度过高的抗原制备高免血清,致敏红细胞后检测 IBV,敏感度反而下降;而用 PEG 浓缩病料后,IBV 检出率明显提高。毕玉霞(2007)认为 RIHA 可用于检测 IBV 抗原,但可靠性不及 SN。樊晓京等(1997)应用反向间接血凝抑制试验(RPHI)检测鸡传染性法氏囊病(Infectious bursal disease,IBD)血清抗体,得到了满意的效果。用 RPHI 和 AGP 两种方法同时测定 67 份鸡血清,其中 AGP 检出 22 份阳性,检出率为 32.8%;RPHI 检出 62 份阳性,检出率为 92.5%。在 AGP 阳性的 22 份血清中,RPHI 亦均为阳性,而 AGP 阴性的 45 份血清中,RPHI 检出 40 份阳性。RPHI 的检出率比 AGP 高约 60%。Deng 等(1984)的研究报道证实,RIHA 法检测鸭瘟病毒(Duck Plague Virus)3h 可判读结果,操作简便,不需昂贵的设备试剂,致敏细胞可长期保存,但敏感性较低,不适合少量 DPV 检测。该方法对于 DPV 的定性检测来说,感染病鸭大量排毒而使送检组织存在大量病毒,RIHA 足够敏感,具有实用价值。徐为燕等(1981)应用 RIHA 检测鹅胚尿囊液中的鹅细小病毒(Goose parvovirus,GPV),郭玉璞等(1994)对此法做了进一步完善。孙怀昌等(1989)将提纯抗病毒单抗 IgG 致敏鹅或绵羊红细胞建立了 RIHA 试验,并对提纯抗 GPV 抗原进行了检测,结果显示最低检出浓度分别为 34 ng/mL 和 26 ng/mL;对试验感染鹅胚尿囊液、发病雏鹅组织及粪便的检出率分别为 100%(10/10)、81%(27/33)和 91%(21/23);结果还显示该方法可以对番鸭细小病毒(MDPV)、鸡新城疫病毒(NDV)、猪细小病毒(PPV)及犬细小病毒(CPV)进行鉴别诊断。该方法相对简单,适用于大批量检测 GPV 感染样品。

2 前景与展望

RIHA 试验可用于检测病原体的可溶性抗原,也可用于检测各种蛋白质成分。红细胞最常用的为绵羊、家兔、鸡的红细胞及 O 凝型人红细胞。新鲜红细胞能吸附多糖类抗原,但吸附蛋白质抗原或抗体的能力较差。致敏的新鲜红细胞保存时间短,且易变脆、溶血和污染,只能使用 2 ~ 3 d。为此一般在致敏前先将红细胞醛化,醛化红细胞具有较强的吸附蛋白质抗原或抗体的能力,可长期保存而不溶血。RIHA 所需设备简单、操作简便、只需在 V 型 96 孔微量反应板上进行,结果易判定,特异性和重复性良好,有很好的实用价值,3 h 内即可作出诊断。由于 RIHA 具有特异性强,灵敏度高和便于操作等优点,适用于临床诊断和少量样品的检测,易于在动物疾病诊断、生物制品研制和广大基层养殖中推广应用,具有广泛的应用前景。■(编辑:赵晓松)

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.047

肝 X 受体与炎症的关系

王宇超,袁荣志,胡啸竹
(哈尔滨市南岗区农林水务畜牧兽医局 黑龙江哈尔滨 150007)

摘要: 肝 X 受体(Liver X Receptor, LXRs)属于核受体超家族成员,在转录调控脂质代谢中起重要作用。LXRs 通常与视黄酸受体(RXRs) 结合形成异二聚体,作用于靶基因的 LXR 反应元件从而调节靶基因的表达,可被多种配体激活。近来的研究表明巨噬细胞上炎症信号和 LXRs 信号之间存在一定联系,合成的 LXRs 配体能阻止炎性基因的表达,抑制炎症的发生。鉴于 LXRs 整合了炎症和脂质代谢调节信号,LXRs 有望成为治疗代谢和炎症信号的分子靶标。本文就此作出综述。

关键词: 肝 X 受体;炎症

Relationship Between Liver X Receptor and Inflammation

Wang Yuchao, Yuan Rongzhi, Hu Xiaozhu
(Animal husbandry and Veterinary Bureau of Nangang District, Harbin, 150007)

Abstract : Liver X receptor is a member of the nuclear receptor superfamily (LXRs),Play an important role in lipid metabolism and transcriptional regulation.It is commonly associated with retinoic acid receptor (RXRs) to form an ISO two polymer. which acts on the LXR response element of the target gene to regulate the expression of the target gene, which can be activated by a variety of ligands. Recent studies have indicated that there is a link between the inflammatory signal and LXRs signal in macrophages. The synthesis of LXRs ligand can prevent the expression of inflammatory genes and inhibit the occurrence of inflammation. In view of LXRs integration of inflammation and lipid metabolism regulation signal, LXRs is expected to be a molecular target for the treatment of metabolic and inflammatory signals. This article makes a summary.

Keywords : liver X receptor ;inflammation

肝脏是实现胆固醇的转运调节代谢的反应器官,肝 X 受体(LXRs)作为核受体家族的一员,包含 LXRα 和 LXRβ 两种亚型, 其中 LXRα 多存在于脂类代谢发生频繁的组织,尤其是肝脏。肝 X 受体能被氧化型固醇激活,与机体内多种生理活动息息相关,尤其是与胆固醇有关的代谢,并参与调节炎症过程, 实现上述过程均需要调节相关基因的转录。因此,肝 X 受体整合代谢和炎症信号的作用使其成为介入治疗人类代谢性疾病的突出靶点。

1 肝 X 受体参与脂质代谢

肝 X 受体的激活是通过肝脏内无法代谢掉的胆固醇分解产生氧化固醇类物质,活化后促使限速酶 CYP7A1 表达增多,上调胆汁酸的合成,促使更多的胆固醇转化为胆汁酸,使胆固醇含量降低。同时,胆汁酸作为终产物反馈调节胆固醇,通过 ABC 转运蛋白分别代谢到胆汁,或者排出体外[1]。

体外试验表明,LXRα 敲除的转基因小鼠在摄入胆固醇过多时,无法促进 CYP7A1 的生成,反而使肝脏内胆固醇含量迅速提高,并且在保留 LXRβ 的情况下却不能补偿小鼠中 LXRα 的缺失带来的损失,通过对照实验,将 LXRβ 基因敲除小鼠在摄入同样数量胆固醇时与正常小鼠对比,没有显著差异。但有趣的是,LXRαβ 同时基因敲除的小鼠却比 LXRα 小鼠有着更严重的肝脏损伤, 这也表明 LXRβ 在一定程度上与胆固醇代谢有关[2,3]。可见,肝 X 受体在调节胆固醇分解代谢中发挥着无可替代的功能[4]。

2 肝 X 受体抑制炎症反应

目前有体外研究表明, 肝 X 受体 α 亚型可以抑制由双链 RNA 受体 TLR3 和 LPS 激活的 TLR4

配体，同时，在野生型和 LXR 基因敲除小鼠的巨噬细胞内，肝 X 受体能抑制特定的炎症因子分泌，这表明肝 X 受体具有抗炎的作用。另外，体内实验也证明在用 LPS 注射的 LXRαβ 对小鼠能引起严重的全身性的炎症反应，其肝脏内的白介素 1β 和干扰素 α 表达显著增加，而给其注射肝 X 受体激动剂也能抑制 LPS 引起的组织中的炎症因子表达。研究发现，当用细胞性李斯特菌感染肝 X 受体 α 基因敲除小鼠，肝 X 受体 αβ 基因敲除小鼠及肝 X 受体 β 基因敲除小鼠时，前两者比后者的感染更具敏感性，这表明肝 X 受体 α 可能在该感染中发挥了重要作用。在 LPS 诱导的炎性反应中，肝 X 受体配体 T0901317 能抑制促炎因子合成，还可抑制 Th1 淋巴细胞中干扰素 α 的分泌。因此，LXR 调节促炎因子的产生和促进炎症抑制因子的分泌可能是通过 NF-κB 信号通路[5]。

近些年来，越来越多的研究发现肝 X 受体在不同炎症反应中发挥了重要的作用，活化的肝 X 受体具有抗炎的作用，例如肝 X 受体 α 可以抑制 NF-κB 活性以及 LPS 等炎性物质引起的多种炎症反应，体外实验证明在多种细胞上，肝 X 受体 α 配体 T0901317 能抑制 LPS、TNF-α 等细胞因子激活如 iNOS、COX2、IL-1β 等的炎性体表达，体内实验证明肝 X 受体 α 及其配体激动剂能抑制炎症反应。在多种动物模型中能观察到肝 X 受体 α 能通过巨噬细胞抑制炎症发展。同时，肝 X 受体信号可以被凋亡细胞激活，促进肝 X 受体调节部分抑制炎症基因的表达，从而达到清除凋亡细胞的目的。肝 X 受体 α 敲除小鼠或者用脂多糖刺激小鼠，都能增加系统性炎症反应，并增加肝脏中 iNOS、TNF-a 和 IL-1β 的表达。而且肝 X 受体可以抑制多种炎症中 IL-1β 的表达，肝 X 受体激动剂能抑制 Caspse-1 基因水平表达[5]。研究表明炎性复合体先将以前体形式存在的 Caspase-1 活化，而 Caspase-1 再将 Pro-IL-1β 剪接成熟形成 IL-1β，所以推测 LXRs 抑制炎症的过程可能与炎性复合体信号有关。

因此我们推测 LXRs 可能参与调节炎性复合体信号，最终调节炎症介质的生成。干预炎性复合体信号将有望成为治疗多种疾病的重要手段，为研制抗炎药物提供有利靶点。■(编辑:赵晓松)

参考文献

[1] Ulven SM, Dalen KT, Gustafsson JA, Nebb HI. LXR is crucial in lipid metabolism. Prostag Leukotr Ess 2005 Jul;73(1):59-63.

[2] Szanto A, Roszer T. Nuclear receptors in macrophages: a link between metabolism and inflammation. FEBS Lett 2008 Jan 9;582(1): 106-16.

[3] Ishimoto K, Tachibana K, Sumitomo M, Omote S, Hanano I, Yamasaki D, et al. Identification of human low-density lipoprotein receptor as a novel target gene regulated by liver X receptor alpha. FEBS Lett 2006 Sep 4;580(20):4929-33.

[4] Lehmann JM, Kliewer SA, Moore LB, Smith-Oliver TA, Oliver BB, Su JL, et al. Activation of the nuclear receptor LXR by oxysterols defines a new hormone response pathway. J Biol Chem 1997 Feb 7; 272(6):3137-40.

[5] N AG, Bensinger SJ, Hong C, Beceiro S, Bradley MN, Zelcer N, et al. Apoptotic cells promote their own clearance and immune tolerance through activation of the nuclear receptor LXR. Immunity 2009 Aug 21;31(2):245-58.

※曝光

农业部关于组织开展2016年第五批假兽药查处活动的通知

各省、自治区、直辖市畜牧兽医(农牧、农业)厅(局、委、办),新疆生产建设兵团畜牧兽医局:

近日,湖南省兽药监察所等5个省级兽药检验机构报送了2016年4月兽药监督抽检中经抽样确认的56批假兽药相关信息。其中,非法兽药生产企业3家(表1),涉及假兽药3批(表2);合法兽药生产企业确认非本企业生产的涉嫌假兽药53批(表3)。各级兽医行政管理部门要严格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,并按照《农业部办公厅关于进一步加强兽药违法案件查处及信息报送工作的通知》(农办医〔2016〕16号)要求及时将查处情况报我部兽医局。

(摘编自:农业部兽医局 2016-05-13)

表1 非法兽药生产企业名单

企业	地区
吉林省华龙动物药业有限公司	吉林省
雨泽银丰动物药业有限公司	山东省
广东万利达动物药业有限公司	广东省

表2 非法兽药生产企业生产的假兽药汇总表
(共3批,按产品名称拼音升序排列,计划类别、抽样单位略)

产品名称	商品名	标称生产企业	被抽样单位	批号
复方氨基比林注射液	/	吉林省华龙动物药业有限公司	岳阳县月田镇奇效兽药店	20150501
头孢噻呋片	/	广东万利达动物药业有限公司	西安市大明宫兽药批发市场建红兽药	201709.6
盐酸林可霉素注射液	孕产速康	雨泽银丰动物药业有限公司	松原市扶余市康生兽药店	20150706

表3 合法兽药生产企业确认非本企业生产的涉嫌假兽药汇总表
(共53批,按产品名称拼音升序排列,计划类别、抽样单位略)

产品名称	商品名	标称生产企业	被抽样单位	批号
阿苯达唑阿维菌素片	万虫灭	四川省宏盛科技有限公司	吉林市蛟河市天丰兽药店	20160406
阿苯达唑粉	绦虫净	河北紫金药业有限公司	四平市辽垦区立君兽药店	20151201
阿苯达唑伊维菌素粉	/	广西北流市神龙兽药厂	永年县士领兽药门市	150801
阿苯达唑伊维菌素预混剂	/	成都博大金点生物技术有限公司	公安县夹竹园镇牛养殖场	15030602
阿莫西林可溶性粉	强效阿莫西林	广东高山动物药业有限公司	辽源市东丰县旺旺宠物兽药店	20160406
安痛定注射液	/	山西芮城县维尔富兽药有限公司	宽城县宏旺兽药批发	20150102
氨苄西林可溶性粉	氨苄青霉素可溶性粉	广西神威兽药股份有限公司	辽源市东丰县沙河镇小李子青峰兽药店	20160406
氨苄西林钠可溶性粉	氨苄青霉素可溶性粉	广东高山动物药业有限公司	辽源市东丰县旺旺宠物兽药店	20160406
白龙散	火神禽霍停散	商丘市火神兽药有限责任公司	吉林市永吉县口前镇东大兽药店	20160406
白头翁口服液	/	四川省泰信动物药业有限公司	平泉南岭兽医站	150701
板蓝根注射液	/	四川德润通生物科技有限公司	岳阳县富邦兽药店	151202
板青颗粒	/	四川维尔康动物药业有限公司	昌黎县春明兽药饲料店	150201
柴胡注射液	高热清开灵	黑龙江斯达特兽药有限公司	松原市长岭县精华兽药店	50601
恩诺沙星注射液	长效顶峰	南昌中科动物保健品有限公司	吉林市蛟河市盛汇兽药店	20160406
恩诺沙星注射液	多恩康	河南中盛动物药业有限公司	四平市辽垦区孤家子镇盟主新方药店	20150513
氟苯尼考粉	禽病专家	赣州华医动物药业有限公司	吉林市磐石市烟筒山镇正大兽药店	20160406
氟苯尼考粉	炎瘟清	广西北斗星动物保健有限公司	辽源市东丰县沙河镇王家兽药店	20160406
氟苯尼考注射液	/	开封联昌药业有限公司	松原市宁江区德佳兽药店	20160106
氟苯尼考注射液	/	四川德成动物保健品有限公司	承德平泉建辉畜禽养殖专业合作社	20151201
复方磺胺间甲氧嘧啶钠粉	/	重庆西农大科信动物药业有限公司	辽源市龙山区春平兽药店	20160406
宫炎清溶液	宫炎康	西乡长江动物药品有限责任公司	吉林市桦甸市百强兽药店	20160406
黄芪多糖注射液	/	山东富利特药业有限公司	四平市梨树县郭家店镇爱心兽药店	20150604

产品名称	商品名	标称生产企业	被抽样单位	批号
磺胺间甲氧嘧啶钠注射液	/	河南中亚神鹏医药科技有限公司	辽源市龙山区宏达兽药店	20160406
金芩芍注射液	疫毒混感舰	河南省宝树生物科技有限公司	长春市双阳区刘磊兽药饲料店	2015100102
苦木注射液	胃舒通	山东天邦生物科技有限公司	长春市双阳区诚信兽药饲料店	20151002
硫酸黏菌素可溶性粉	/	山东大禹动物药业有限公司	辽源市龙山区先锋兽医院	20160406
硫酸庆大-小诺霉素注射液	母仔康	四川佳泰动物药业有限公司	松原市乾安县正地兽药饲料店	20151002
硫酸小檗碱注射液	/	西安康乐动物药业有限公司	辽源市龙山区都家七一兽药店	20160406
氯氰碘柳胺钠注射液	驱虫易	四川维尔康动物药业有限公司	四平市辽垦区德利兽药店	151102
麻杏石甘散	锦城咳喘康	日照锦诚兽药厂	栾城区荣昌兽药门市	20151215
麻杏石甘散	新流支泰	深圳市华泰动物药业有限公司	吉林春升牧业有限公司(德惠市)	20151218
萘普生注射液	/	四川飞扬动物药业有限公司	长春市榆树市川谷兽药商店	20150901
清热健胃散	胃康宁	四川兴华药业有限责任公司	松原市乾安县康地兽药饲料店	20150901
清瘟败毒片	/	四川佳泰动物药业有限公司	公安县旭灿兽药行	20150502
清瘟败毒散	新感宁	山东天邦生物科技有限公司	吉林市磐石市烟筒山镇正大兽药店	20160406
清瘟解毒口服液	/	河北中贝佳美生物科技有限公司	监利县牧源兽药店	20151102
氰戊菊酯溶液	新除癞灵	辽宁省凤城市动物药品厂	长春市九台区卓越兽药店	20150525
乳酸环丙沙星注射液	超力	河南中盛动物药业有限公司	四平市梨树县郭家店镇大北农专营店	20150414
双黄连注射液	/	四川德成动物保健品有限公司	承德平泉建辉畜禽养殖合作社	20150501
缩宫素注射液	/	山西省芮城科龙兽药有限公司	长春市榆树市康牧动物诊所	20150101
替米考星预混剂	富米星	杭州九天动物保健品有限公司	长沙合丰畜牧技术服务有限公司	2016032301
替米考星注射液	/	四川德成动物保健品有限公司	卢龙县华强兽药店	20150301
替米考星注射液	/	贵州奔驰动物药业有限责任公司	吉林市桦甸市公吉乡景财兽药店	20160406
辛硫磷溶液	暴血停	运城春雷药业有限公司	荆州芳草水产服务中心	20150702
亚硒酸钠维生素E注射液	/	四川维尔康动物药业有限公司	四平市双辽市恒发兽药店	150601
盐酸多西环素片	/	罗定市华业动物药业有限公司	西安市大明宫兽药批发市场建红兽药	20150101
伊维菌素注射液	百虫净	山东富利特药业有限公司	松原市乾安县希杰兽药饲料店	20150201
鱼腥草注射液	/	黑龙江斯达特兽药有限公司	松原市扶余市阳光兽药店	150401
鱼腥草注射液	益母催乳产后康	山东天邦生物科技有限公司	吉林市丰满区红旗双全兽药店	20160406
止痢散	/	陕西格林德动物药业有限公司	昌黎县彦斌兽药	20151025
朱砂散	富安素	四川渴望生物科技有限公司	新乐市新牧兽药	150801
注射用青霉素钾	/	长春市腾宇兽药有限公司	四平市双辽市鸿宇兽药店	20150705
注射用头孢噻呋钠	强效先锋	重庆金邦动物药业有限公司	吉林市桦甸市景财兽药店	20160406

※行业和政府动态

“全国包虫病防控技术研讨会”在新疆乌鲁木齐成功召开

2016年5月7日，由中国畜牧兽医学会兽医寄生虫学分会主办、新疆畜牧科学院和新疆畜牧兽医学会承办的“全国包虫病防控技术研讨会”在新疆乌鲁木齐市哈密大厦成功召开。来自包虫病流行区防控专家、中国畜牧兽医学会兽医寄生虫学分会相关专家、新疆畜牧科学院科研人员及新疆、青海、内蒙古、四川、甘肃、西藏、宁夏等地动物疫控中心代表等共计80余人出席了本次研讨会。本次会议旨在推动包虫病防控方面的科技创新和成果转化，做好“包虫病防控技术集成与示范”项目，总结推广各地区的好经验、好做法。

(摘编自:中国动物保健 2016-05-07)

中华人民共和国农业部公告第2404号

根据《兽药管理条例》和《兽药注册办法》规定，经审核，批准世德来有限公司等2家公司生产的葡萄糖酸氯己定溶液(泌乳期)等6个兽药产品在我

国注册，核发《进口兽药注册证书》，并发布产品质量标准、说明书和标签，自发布之日起执行。

批准禧欧公司生产的复方季铵盐戊二醛溶液在我国变更注册。

（摘编自：农业部 2016-05-13）

中华人民共和国农业部公告第 2410 号

根据《兽药管理条例》和《兽药注册办法》规定，经审核，批准梅里亚有限公司法国吐鲁兹生产厂生产的复方非泼罗尼滴剂（猫用）等 2 种兽药产品在我国再注册，核发《进口兽药注册证书》，并发布修订后的产品质量标准、说明书和标签，自发布之日起执行。此前发布的同品种兽药质量标准、说明书和标签同时废止。

（摘编自：农业部 2016-05-20）

86 个失信生猪屠宰企业纳入农业部“黑名单”

生猪屠宰专项整治行动期间，地方各级农牧部门挖掘了一批生猪屠宰违法线索，开展生猪屠宰监督执法 21.7 万次，接到举报 1.38 万次，排查出生猪屠宰违法线索 1.17 万条；开展了一系列多部门联合执法，各地加强与公安、食品药品监督管理等部门的协调配合，开展联合执法 1.2 万次，移送公安机关案件 415 起，移送其他行政机关案件 160 起；排查了一批违禁物质，在生猪屠宰环节监督抽检“瘦肉精”362 万份，检出“瘦肉精”阳性样品 141 份，对检出阳性样品的屠宰企业、生猪及产品均已依法处理；关闭了一批非法屠宰场点，清理关闭不符合设立条件的生猪屠宰场点 1 928 余个，捣毁私屠滥宰窝点 2 715 个；曝光了一批违法企业，将 86 个严重失信生猪屠宰企业纳入“黑名单”管理，向社会公开曝光违法生猪屠宰企业 116 次；通报了一批典型案例，查办生猪屠宰违法案件 4 839 个，涉嫌犯罪 1 100 余人，罚没款近 1 300 余万元，向社会公布生猪屠宰违法犯罪典型案例 700 余起；构建了一批长效机制，各地认真总结专项整治行动好的经验和做法，着力构建生猪屠宰监管长效机制，出台（修订）地方性法规 7 件，出台（修改）政府规章 7 件，出台规范性文件和标准 120 余件。

（摘编自：农业部 2016-05-23）

中华人民共和国农业部公告第 2403 号

根据《兽药管理条例》和《兽药注册办法》规定，经审查，批准中国农业科学院特产研究所等 7 家单位申报的水貂出血性肺炎二价灭活疫苗（G 型 DL15 株 +B 型 JL08 株）等 2 种兽药产品为新兽药，核发《新兽药注册证书》，并发布产品试行规程、质量标准、说明书和标签，自发布之日起执行。此前发布的同品种兽药质量标准、说明书和标签同时废止。

（摘编自：农业部 2016-05-24）

中华人民共和国农业部公告第 2400 号

根据《兽药管理条例》和《兽药注册办法》规定，经审查，批准北京市农林科学院等 7 家单位申报的鸭坦布苏病毒病灭活疫苗（HB 株）等 2 种兽药产品为新兽药，核发《新兽药注册证书》，并发布产品试行规程、质量标准、说明书和标签，自发布之日起执行。此前发布的同品种兽药质量标准、说明书和标签同时废止。

（摘编自：农业部 2016-05-24）

中华人民共和国农业部公告第 2399 号

根据《兽药管理条例》和《兽药注册办法》规定，经审查，批准中国人民解放军军事医学科学院军事兽医研究所等 7 家单位申报的狂犬病竞争 ELISA 抗体检测试剂盒等 2 种兽药产品为新兽药，核发《新兽药注册证书》，并发布产品试行规程、质量标准、说明书和标签，自发布之日起执行。此前发布的同品种兽药质量标准、说明书和标签同时废止。

（摘编自：农业部 2016-05-24）

※市场动态

波兰想对华出口猪肉，并表示等不及了

两年前因为乌克兰危机，俄罗斯给予波兰的一纸食品贸易禁令，给波兰经济带来重创。两年来，波兰正努力拓展新市场，把与俄罗斯的贸易损失降到最小。而中国，正是波兰经济“向东看”的一个优先考量。

至于重启波兰猪肉对华进口一事，赫乌波夫斯基表示，“我们正在与中国政府协商。对于重启波兰

猪肉进口，我们非常乐观。萨维茨基部长已在北京与中国相关官员会面，商讨了此事。

（摘编自：第一财经日报 2016-05-10）

2016 年 4 月份 4 000 个监测点生猪存栏信息

农业部畜牧业司数据显示，2016 年 4 月份 4 000 个监测点生猪存栏信息显示，4 月份国内生猪存栏量小幅上涨，较 3 月份增加 0.6%，较 2015 年 4 月份同期增减 -3.4%；2016 年 4 月份国内能繁母猪存栏量小幅上涨，较 3 月份增加 0.3%，较 2015 年 4 月份增减 -4.5%。

（摘编自：农业部 2016-05-13）

农业部:价格下跌风险正加大

近期生猪价格继续上涨，农业部畜牧业司司长马有祥表示，当前生猪产能恢复较快，市场供应充足，后期猪价继续上涨的动力有所削弱。目前已出现补栏过热现象，希望养殖场户理性补栏、顺市出栏。

（摘编自：农业部畜牧业司 2016-05-29）

2016 年第 21 周生猪及猪肉价格环比上涨

据农业部监测，2016 年 5 月 16 日 -22 日，全国规模以上生猪定点屠宰企业生猪平均收购价格为 20.66 元 /kg，较前一周上涨 0.49%，较去年同期上涨 42.78%。白条肉平均出厂价格为 26.49 元 /kg，较前一周上涨 0.42%，较去年同期上涨 39.13%。

（摘编自：屠宰行业管理处 2016-05-20）

2016 年第 22 周生猪及猪肉价格环比上涨

据农业部监测，2016 年 5 月 23 日 – 29 日，全国规模以上生猪定点屠宰企业生猪平均收购价格为 20.77 元 / 公斤，较前一周上涨 0.53%，较去年同期上涨 41.87%。白条肉平均出厂价格为 26.62 元 / 公斤，较前一周上涨 0.49%，较去年同期上涨 38.43%。

（摘编自：屠宰行业管理处 2016-06-01）

※科技动态

不应把呕吐与反胃混淆

呕吐是胃内容物经口排出。反胃是吞咽的食物未达到胃部，而经口排出。如果不确定发生的到底是呕吐还是反胃，那么可以通过测量排出物的 pH 值来确定。

呕吐物的 pH 呈酸性，而反胃排出物呈碱性。

1 病理原因

呕吐可由血凝性脑脊髓炎、猪流行性腹泻、传染性胃肠炎、非洲猪瘟、古典猪瘟和伪狂犬病引起。要想进行鉴别诊断，需要检查主要症状以及该病原感染的器官系统，然后再开始疾病控制。

2 毒理原因

脱氧雪腐镰刀菌烯醇，又称呕吐毒素，少数情况下 T-2 毒素（镰孢毒素）也会造成猪的呕吐。

3 营养原因

如今在养猪业当中，某些养分的缺乏十分常见。例如烟酸、核黄素、硫胺素（维生素 B_1）、吡哆醇（维生素 B_6）、维生素 D 的缺乏，以及锌的缺乏均可造成猪的呕吐，另一方面，过多维生素 D 和 B_1 有时也会造成呕吐。

（摘编自：The pig site 2016-05-27）

※视点

居高不下的中国猪价

今年以来，走高的猪肉价格牵动着人们的神经。据 5 月下旬的统计，我市集市猪肉均价为 16 元 / 斤，同比上涨 45.45%。源头的生猪价格涨幅较大、居高不下，更是引起各界广泛关注。

一路走高数月的生猪价格何时才能“降温”？近日，市发改委价格监测中心开展了专项调研，实地走访了湖南四通生猪养殖专业合作社以及部分养殖大户、龙阳生猪交易大市场等地，并作出了分析。

1 原因——不堪压力部分散户退出养殖

此轮生猪价格上涨，主要是前几年行情低迷导致生猪产能深度调减的结果。其间由于生猪价格持续低迷，导致大批小散户无法承受亏损，已转型其他行业。近几年，我市生猪标准化生产改造力度不断增强，促进了规模化养殖户的发展。据全市行业统计数据显示，我市现有年出栏 500 头以上生猪的养殖户 1 540 户，规模化养殖比例达 56%。

2015 年 1 月 1 日新《环保法》实施，提高了生猪养殖的进入门槛。在持续亏损的情况下还需投入巨资改善环保设施，这也是许多散户退养的原因。桃源

四通公司 2014 年在新厂建立沼气池,发展有机生态农业,取得了一定成效。近两年耗资千万元对老厂进行了清栏改造。按照今年行情测算,其隐形损失达到 2 000 万元。随着环保要求越来越严,全市各地区均划定了畜禽养殖禁养区,预计洞庭湖区域 2017 年年底将有 1 456 个规模养殖户退养生猪。

2 趋势——短期市场价格可能持续高位

据介绍,目前我市生猪产能仍处于恢复之中,市场供给偏紧,大部分养殖业主看好后市行情。预计我市生猪价格将继续高位运行,但考虑到猪肉消费需求较为稳定,加上进口猪肉和补栏生猪的影响,下半年猪价高涨的持续性或将趋弱。

今年三季度后,学校开学、腌制腊货等方面的需求逐步增多,年后补栏生猪 6 至 7 个月左右出栏,预计猪肉价格仍有一定的上行空间,但不会出现暴涨。

3 支招——订单式养殖有利于平抑价格波动

市发改委价格监测中心建议鼓励绿色规模养殖。生猪养殖配套环保设施及相关绿色产业需要投入巨额资金,一般散养户无法承受。对规模大、环保配套设施完备的养殖户给予奖励,可起到示范带动作用,促进生猪产业绿色有序发展,降低生产成本、保证供给稳定及产品品质。

另外, 通过与大型肉类加工企业合作订单式养殖生猪,能在一定程度上改善市场供给。以销定产有利于稳定产能、平抑生猪价格波动,使得生猪价格上升时产能无法过分扩张,价格下降时也不会导致产能的过分收缩,避免了显著失调的供需关系。

(摘编自:常德农经网 2016-05-27)

※疫情动态

非洲猪瘟

5 月 12 日,乌克农业部通报,赫梅利尼茨基市发生 1 起家猪感染非洲猪瘟疫情,7 头家猪感染并死亡,销毁猪场另外 7 头家猪。

5 月 13 日,俄罗斯农业部通报,布良斯克州发生 1 起野猪感染非洲猪瘟疫情,4 头野猪感染并死亡,销毁 4 头野猪。自 2014 年 1 月起,俄罗斯在伏尔加格勒州等 22 个地区发生 94 起野猪和 81 起家猪非洲猪瘟疫情,353 头野猪和 3 150 头家猪感染。

5 月 18 日,波兰农业与乡村发展部通报,波德拉谢省发生 1 起野猪非洲猪瘟疫情,1 头野猪感染死亡。自 2014 年 5 月起,波兰在波德拉谢省发生 92 起野猪和 3 起家猪非洲猪瘟疫情,161 头野猪和 11 头家猪感染。

禽流感

5 月 12 日,印度农业部通报,卡纳塔克邦发生 1 起 H5N1 亚型高致病性禽流感疫情,8 200 只家禽感染并死亡,销毁 22 254 只家禽。这是印度首次发生该疫情。

5 月 16 日,柬埔寨农林渔业部通报,贡布市发生 1 起 H5N1 亚型高致病性禽流感疫情,155 只家禽感染并死亡,销毁 350 只家禽。

5 月 10 日,台湾“动植物防疫检疫局”发布公告,因美国密苏里州(Missouri)发生 H5N1 亚型低致病性禽流感,台湾自 2016 年 5 月 1 日禁止进口美国密苏里州禽肉及其产品。

其他动物疫病

5 月 12 日,哈萨克斯坦农业部通报,阿克纠宾斯克州发生 1 起出血性败血病疫情,13 头牛感染并死亡。这是哈萨克斯坦首次发生该疫情。

5 月 13 日,南非农林渔业局通报,西开普省发生 3 起非洲马瘟疫情,4 匹马感染,2 匹死亡,1 匹被销毁。自 2016 年 4 月 8 日起,南非在西开普省发生 5 起非洲马瘟疫情,9 匹马感染,3 匹马死亡,1 匹马被销毁。

5 月 17 日,希腊农业部通报,中马其顿大区发生 18 起结节性皮肤病疫情,69 头牛感染,9 头牛死亡,8 头牛被销毁。自 2015 年 8 月 21 日起,希腊在东马其顿色雷斯大区、北爱琴大区、中马其顿大区发生 144 起牛结节性皮肤病疫情。

5 月 17 日, 波兰卫生部通报, 小波兰省发生 1 起山羊关节炎脑炎疫情,3 只山羊感染并死亡。自 2014 年 10 月 13 日起,波兰在小波兰省、库亚维滨海省发生 2 起山羊关节炎脑炎疫情。

口蹄疫疫情

5 月 11 日,贵州省黔南州都匀市发生一起 O 型口蹄疫疫情。

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2016.6.048

雾吸法治疗
鸡的肿头肿脸、呼噜怪叫

孙桂芹

（石家庄华盛兽药服务部 河北石家庄 050041）

井陉县某山地散养鸡场，养鸡 6 000 只，其中 1 000 只成年鸡的鸡舍面积为 80 m²，平均 12.5 只 /m²，发病的鸡很少。病重的 80 多日龄的 5 000 只鸡拥挤在 170 m² 的彩钢板搭建的没有进风口的鸡舍内，平均每平方米接近 30 只，发病率高，在当地用药 4 d，效果不明显。

3 月 22 前来诊治，自述密度大的 5 000 只鸡由开始发病每天死亡 3、4 只，发展到每天死亡 60 多只，死亡的鸡冠发紫，已经有 50%以上的鸡肿头肿脸（如图 1）、眼内有干酪样渗出物，眼睛肿胀像金鱼眼样（如图 2），伸颈张口发出呼噜、吼吼怪叫的声音，鼻孔内有大量鼻汁（如图 3）；剖检发现腹腔内有大量气泡（如图 4），胸气囊出现黄白色干酪样物（如图 5），腹气囊有大量灰白色或黄白色干酪样物（如图 6）。

由于患病鸡只食欲废绝，已经无法通过饮水、拌料给鸡用药治疗。面对这种情况，鸡场老板计划通过喷雾给药，计划购买一个超微雾化机，征求我的意见。

本人考虑这个鸡场当时面临半数以上的鸡已经不吃不喝，如果按照一般的饮水或拌料给药方法，病重的鸡即不喝水，又不吃饲料，即使给药也发挥不了药效；如果一只一只的注射给药，5 000 病鸡不能够在同一时间内接受到药物治疗，需要等待的时间很长，且易发生交叉感染而加重病情，增加死亡率。借鉴人医治疗重症呼吸道病采用雾吸的方法，药物可以直达病灶，有利于提高疗效。尤其是在鸡不吃不喝的情况下，雾吸给药是每只鸡接受到药物最直接、最快、最佳的途径。

治疗的方法是晚上鸡全部进入到鸡舍内进行药物喷雾，首先治疗呼吸道感染：①将超微雾化器调到喷出的雾滴最小，利于药物能够悬浮在空气中；②选择平时治疗呼吸道病效果最好的药物，将上海恒丰强生物技术有效公司生产的“林克安”、广州粤丰动物保健有限公司生产的“金喉爽”兑水适量混合喷雾，连续喷雾两个晚上后，绝大部分鸡精神状态好转，开始吃料喝水。

用药的第 3 天，发现死亡的鸡不仅有呼吸道感染，而且发生了心包炎、肝周炎，于是上午投给治疗大肠杆菌的药物饮水，用药 6 d 后，下午饮用治疗呼吸道的药物林克安和“金喉爽”，死亡率明显下降，29 日已经从用药前每天死亡 60 多只下降到 4～5 只，控制大群感染已经胜利在望。

由以上病例又一次证明：饲养密度大、空气质量不好是发生支原体和大肠杆菌混合感染的根源，前期死亡 500 余只。虽然药物通过雾吸治疗不失为一种好的方法，作为养殖户来讲，在冬春季节还是要切实加强饲养管理，鸡的密度要适当，要搞好鸡舍内的通风换气，保持鸡舍内空气清新，才能够做到少发病，减少死亡，从而提高养殖业的经济效益。

“防重于治”。许多养殖户的应用实践已经证明，在同样的饲养管理条件下，如果在饲料中添加腐殖酸钠或微生态制剂，可以明显改善鸡舍内的空气质量，空气清新，是减少鸡群的呼吸道病和肠炎大肠杆菌的发病率的有力保障。■（编辑：赵晓松）

图 1 支原体严重感染时病鸡鼻窦、眶下窦肿胀。

图 2 眼内有干酪样渗出物，眼睛肿胀像金鱼眼样

图 3 鼻孔内有大量鼻汁

图 4 腹腔内有大量气泡

图 5 胸气囊出现黄白色干酪样物

图 6 腹气囊有大量灰白色或黄白色干酪样物

University of Minnesota
College of Veterinary Medicine
Driven to Discover™

李曼中国
Science-driven solutions™

为世界养猪业提供科学为本的解决方案™ - 聚焦中国
Science-Driven Solutions™ for the global swine industry - China focus

The 5th Leman China Swine Conference and 2016 World Swine Industry Expo

第五届李曼中国养猪大会暨2016世界养猪产业博览会

Leman China
李曼中国

会议时间：2016年10月16-18日
Conference Dates：16-18 October , 2016

展览时间：2016年10月16-18日
Exhibition Dates：16-18 October , 2016

地点：中国 · 南京国际展览中心
VENUE：Nanjing International Exhibition Center, China

主办单位/ Organizer：
美国明尼苏达大学
The University of Minnesota

支持单位/ Supported by：
南京市人民政府
Nanjing Municipal People's Government
美国谷物协会-中国办事处
U.S. Grains Council-China Office
中国兽医协会动物诊疗分会
Chinese Veterinary Medical Association - Veterinary Diagnostics and Therapy
吉林大学
Jilin University

承办单位/Undertaker:
世信朗普国际展览（北京）有限公司
Shixin lamp International Exhibition (Beijing) Co.,Ltd.

李曼养猪大会联系方式

美国联络处:
电话/Tel: (001) 612-625-2267
传真/Fax: (001) 612-624-8707
E-mail:LemanCN@umn.edu
Http://www.lemanchina.umn.edu

中国联络处:
电话/Tel: (86) 10-6292-8860
传真/Fax:(86) 10-6295-7691
E-mail:sunny@lemanchina.com
Http://www.lemanchina.com

官方微信　官方微博