ISSN 1008-4754
CN 11-3994/Q

中国动物保健®

Zhongguo Dongwu Baojian

2015年 第17卷 第11期

微信号：zgdwbj

Dr.Herb
the best choice

赛复罗®
Cyflorfenic®

真正水溶的左旋氟苯尼考制剂

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

兽药字（2011）010022110
京兽药广审（文）2015080003

Dr.Herb 荷本（北京）大药厂有限公司
HERB LABORATORIES CO.,LTD BEIJING
地址：(102206)北京市昌平区沙河机场路王庄工业园
电话：010-51731802 传真：010-51731803
网址：http://www.herbah.com

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

国内邮发代号：82-991

中国科学技术协会 主管

（2012）外兽药证字08号
国兽药广审（文）2015040069号

鸡传染性支气管炎活疫苗（Ma5株）

1日龄传支免疫的黄金选择

使用前

使用后

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

1日龄就用Ma5免疫，获利从孵化厅开始！

传承英特威经典，创领默沙东时代

健康是福乃默沙东永恒的追求

选择默沙东，养鸡更轻松！

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

保护型

MSD
Animal Health
默沙东动物保健

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

MSD-AHD-PBU-015-V2

博信五宝／系列产品

BOS博信®

母仔健康力专家

365 365天全程保护 BORNSUN • PIG HEALTH PROTECTION

更多商品及保健防治方案请详询官方网站
www.boxinyaoye.com

博信五宝／系列产品之

金畜健

中国驱虫药领导品牌

安全、便捷的驱虫方案

体内外寄生虫一网打尽 3天 解决体内虫

母猪用的安全 7天 解决体表虫

种猪用的放心 10天 变的皮红毛亮

三维一体驱虫 喷剂免费送

用“金畜健”驱虫=每头猪多赚90元

博信五宝／系列产品

助您母猪每年多出5头仔猪

超越科技 行业领先

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

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

全国免费电话：400-6752-700

地址：浙江安吉县梅溪镇晓墅工业园
电话：0572-5098201（T/F）

沃华生物
WO HUA BIOTECH

沃圆清

猪圆环病毒2型灭活疫苗

Porcine Circovirus Vaccine Type2, Inactivated

- 复合抗原技术，有效抗原含量$10^{8.0}$ $TCID_{50}$/ml
- 法国SEPPIC高效佐剂，应激小
- 抗体水平高，ELISA抗体高达1:3200（国标大于1:400合格）
- 免疫持久，育肥猪单次免疫1ml，保护至出栏

沃副宁

副猪嗜血杆菌病二价灭活疫苗（1型LC株+5型LZ株）

Haemophilus parasuis Bivalent Vaccine (Strain LC, Serotype 1 + Strain LZ, Serotype 5), Inactivated

- 研发新兽药产品，独立知识产权
- 新型复合型佐剂，通针好易吸收
- 治防一体化产品，预防治疗同步

沃连康

猪链球菌病灭活疫苗（马链球菌兽疫亚种+猪链球菌2型+猪链球菌7型）

Swine Streptococcosis Vaccine, Inactivated (Streptococcus equi ssp.zooepidemicus + Streptococcus suis type 2+ Streptococcus suis type 7)

- 2型、7型、C群三价抗原配比合理，交叉防护范围广
- 复合佐剂技术，可与抗生素混合使用，实现治疗预防一体化
- 有效去除非免疫原和内毒素，减少应激反应

山东滨州沃华生物工程有限公司

销售热线：0543-2225727　　技术热线：0543-2219877　　传真：0543-2198788

网址：http://www.bzpblv.com　　地址：山东省滨州市黄河六路218号

创导兽药
CHUANGDAOSHOUYAO

创导兽药 轻松养殖

咳喘无忧

强强联合

快速有效防控畜禽呼吸系统疾患

呼乐泰 10ml/瓶×2瓶/盒
30%替米考星注射液

氟帝尼 100ml/瓶×2瓶/盒
10%氟苯尼考注射液

保障畜禽健康的呼吸

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

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

国家高新技术企业
美国FDA认证企业
山东省企业技术中心
山东省工程技术研究中心
发酵类兽用原料药中国排名前三位
制剂类药品出口全国排名第12位
所有产品均通过澳大利亚APVMA认证
伊维菌素同时通过美国FDA和欧洲COS认证

用科技表达我们的爱

硫酸安普霉素 兽药字（2015）150461498
单硫酸卡那霉素 兽药字（2015）150461208
盐酸大观霉素 兽药字(2013)150461337
硫酸新霉素 兽药字(2013)150461519
阿维菌素 兽药字（2011）150462059
伊维菌素 兽药字（2014）150461123
马度米星铵 兽药字（2015）150461031
延胡索酸泰妙菌素 兽药字（2014）150463007
莫能菌素钠 兽药字（2015）150462174

发酵车间

提取车间

污水处理设施

国家药广告（文）2014110037

山东齐发药业有限公司
山东省济南市平阴青龙路21号 电话：0531 83105828 传真：0531-83105800
www.qilupharma.com

东北大区：邴瑞江 手机：13906414009
西北大区：李海鹰 手机：13605411797
南方大区：王久振 手机：13854163240

维科生物
哈兽研 WEIKE BIOTECHNOLOGY

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

猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻、猪轮状病毒（G5型）

三联活疫苗

（弱毒华毒株+弱毒CV777株+NX株）

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

微信公众账号　营销网站

中国农业科学院哈尔滨兽医研究所
哈尔滨维科生物技术开发公司

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

山东亚康药业股份有限公司

- ●中国最大兽药饲料原料批发基地
- ●亚康兽药饲料原料 全国大厂联营直销
- ●山东省首家通过兽药GSP验收认证企业
- ●山东省首家获得兽用生物制品经营许可证的经营企业
- ●山东省中兽医研究会理事长单位、打造国内中药原料药生产基地和中药材集散地

山东亚康药业股份有限公司创建于1996年，公司位于潍坊市寒亭区通亭街657号（济青高速公路与206国道交汇处），注册资金4000万人民币，占地70亩，地理位置优越，交通便利。公司下设兽药原料部、饲料原料部、兽药制剂部、生物制品经营部、GMP兽药厂、市区经营部、国际业务部、电子交易部八大经营部门。

公司贸易主营兽药原料、饲料原料、生物制品和兽用制剂，与全国各大药厂联营直销。公司目前是东北制药集团、华曙制药集团、鲁抗舍里乐药业、浙江新昌和宝生物科技（浙江国邦）、烟台只楚药业、华北制药山东地区特约直销处，另与山东新华制药、湖北广济药业、浙江医药、湖北中牧安达、石药集团、宁夏多维泰瑞、齐鲁制药、浙江康裕、湖北宜昌三峡、河北圣雪大成、河南南阳普康、浙江京新、广东南海北沙、金华康恩贝、浙江康牧、杭州爱力迈、乾元浩生物、青岛易邦生物等近百家知名药厂建立了稳固业务合作关系，销售网络遍布山东省，并辐射全国各地区，是国内最大的兽药饲料原料批发基地。

山东亚康药业GMP兽药厂是顺应畜牧业现代化发展要求而投资兴建的高科技兽药生产企业，现拥有粉散剂、片（颗粒）剂、口服溶液剂、中药提取、消毒剂、杀虫剂、饲料添加剂七个车间和一个现代化产品质量检测研发中心。

公司对产品的质量常抓不懈，投重资不断强化完善公司的质量检测中心，购进先进的质量检测设备，制定完善的质量监测体系，给公司销售工作起到保驾护航作用的同时，也替客户把好了第一道质量关。

公司坚持诚实守信、规范经营，2008年8月27日以高分首家通过山东省兽药GSP验收，2013年8月22日公司首家顺利通过山东省畜牧兽医局组织的GSP复验。公司多年来先后获得了“消费者满意单位”、“社会责任优秀企业”、“服务业优秀企业”“文明诚信民营企业”、“纳税先进企业”、“劳动关系和谐企业”、“创新创业先进单位”、“劳动保障诚信示范单位”等省市级荣誉称号。

亚康公司将一如既往地以“忠诚可靠、素质良好、团结协作、奋勇攀高”的企业精神，以“诚信合作、发展共赢”的经营理念，真诚为广大畜牧业同仁服务！

热烈庆祝中国兽药饲料交易大厦开工奠基
暨山东亚康药业成立十五周年
中国兽药饲料交易大厦于2013年10月19日封顶大吉

2011年5月17日，“中国兽药饲料交易大厦”开工奠基仪式暨山东亚康药业股份有限公司成立十五周年庆典活动隆重举行。农业部畜牧业司司长王智才，山东省畜牧兽医局局长冯继康，潍坊市委常委、副市长王献玲等潍坊市、寒亭区各级领导和来自全国25个省市、428个单位厂家的1000多位嘉宾参加了庆典活动。

中国兽药饲料交易大厦由山东亚康药业股份有限公司投资兴建，该大厦位于亚康公司原址（济青高速潍坊站出口东100米），地理位置优越，交通便利，大厦高26层，总建筑面积28332平方米，总投资1.5亿元。交易大厦将吸纳国内外200家以上的兽药饲料畜牧企业设立办事处或分公司，全力打造全国兽药饲料行业的信息情报中心、市场交易中心和与国际接轨的中心，必将为兽药和饲料交易提供一个更高层次、更高水平、更高质量的全国性交易平台。

兽药原料部 / 电话：（0536）7368026 7368027 7368028
饲料原料部 / 电话：（0536）7365229 7365230
GMP兽药厂 / 电话：（0536）7365980
兽药制剂部 / 电话：（0536）7365970 8739127
生物制品部 / 电话：（0536）7368767
市区营业部 / 电话：（0536）8659958
邮编：261101 传真：0536—7365969
网址：http：//www.yakyy.cn
E-mail：sdwfyakang1@yakyy.cn

ringpu
瑞普生物

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

人用标准、纯净高效
的转移因子即将隆重上市

敬请期待...

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

扫描二维码关注官方微信

英国剑桥专利，提升养殖效益

剑桥大学工程师设计：根据疫苗产品特点和养殖场免疫需求，设计制造各类精密的设备。现和广东惠牧贸易有限责任公司根据国内大型养殖集团实际需求情况设计推出四种免疫设备，服务于疫苗生产企业和养殖企业，并设立华南，华东和西南服务中心，提供专业的技术服务。旨在提升免疫效果，提高免疫效率，降低劳力成本。

雏鸡皮下自动疫苗免疫机

接种速度：4000羽/小时

Automist自动喷雾免疫机

接种速度：36000羽/小时

Marivax鱼类免疫接种机

接种速度：3000尾/小时

RAPIVACC手持式接种器

EVOLUTION **惠牧服务点**

广东广州服务点	广东省广州市天河区五山路华南农业大学兽医学院9号楼
江苏徐州服务点	江苏省徐州市云龙区民主南路72号
重庆服务点	重庆市荣昌县板桥工业园区畜产品交易市场11-1
网上订购方式	**关注大华农微信订阅号“gddhn186”，发送订货信息**

电话：400-0766-016　传真：020-38498106　邮箱：gsp@gddhn.com

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

大华农微信订阅号（gddhn186）
企业新闻、产品信息、养殖技术、
专家指导、价值文章等

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

多重配伍 科学组合

提供给猪群健康保障的新武器

不反复 更安静

提高猪群免疫力，防治呼吸道疾病，增强抗应激能力

国兽药广审（文）2014030053

优普康（10%阿莫西林+2.5%克拉维酸钾）

特殊工艺，保证阿莫西林稳定性

黄金配比，可以看得见的疗效

兽药字（2011）100012092

氟欣泰

新工艺，溶解性更好，生物利用度更高

兽药字（2011）100012110

兽药字（2013）100012539

牧乐星（有效成分：泰万菌素）

全球新一代大环内酯类动物专用抗生素

直接杀灭支原体

相当于泰乐菌素 10 倍功效

猪痢疾、猪回肠炎特效药

提高机体免疫力

有效抑制蓝耳病等免疫性抑制病

兽药字（2013）050092319

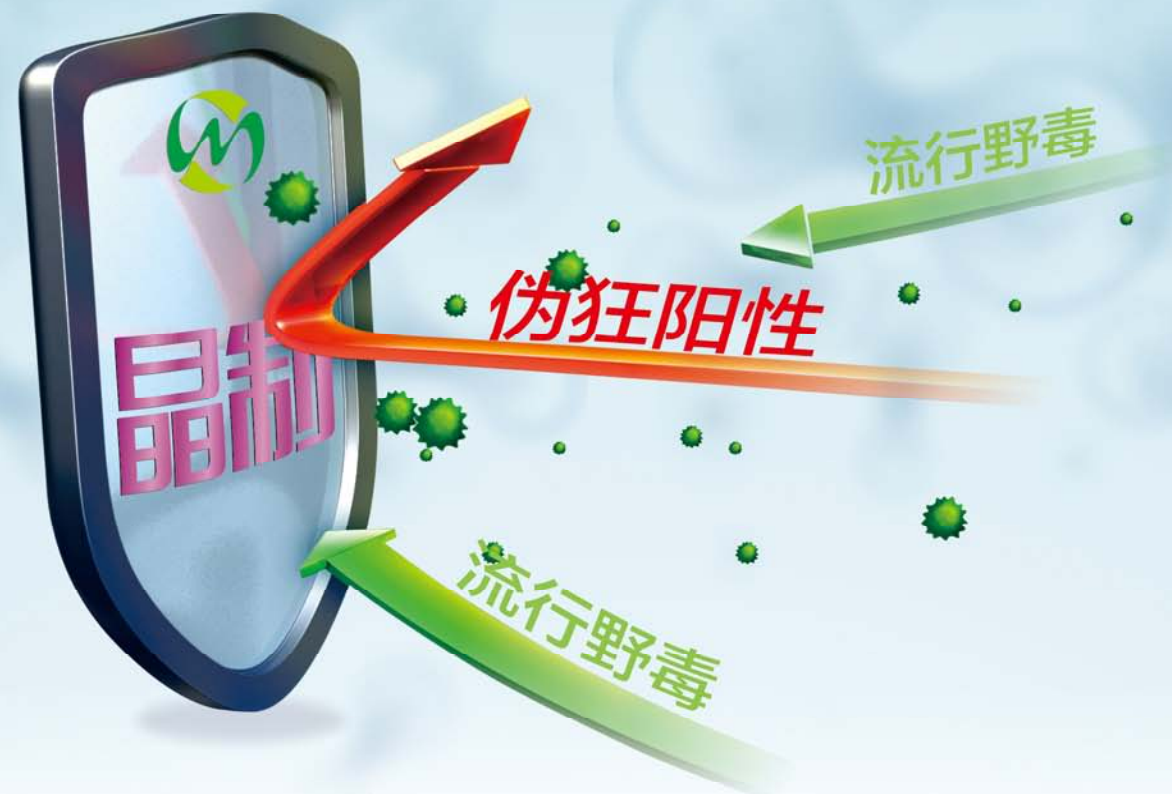
中国畜牧业影响力品牌　大型中央企业上市公司(股票代码：600195)

中牧股份 CAHIC

中牧实业股份有限公司
地址：北京市丰台区南四环西路 188 号总部基地 8 区 16-18 楼
销售热线：010-83672228　网址：www.cahic.com

以上数据 本公司提供

永顺制药
WINSUN PHARM



晶制®伪狂犬病活疫苗

产品特点：

1. 经典Bartha-K61疫苗株，控制与净化猪伪狂犬病的有效选择。

2. 专利生产工艺，每头份病毒含量为≥$10^{6.5}TCID_{50}$，能提供有效的免疫保护。

兽药生字（2015）190597018

不同病毒含量的伪狂犬病活疫苗保护力对比

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

数据来源：企业研究试验　专利号：ZL200910193312.8　商标注册证号：6920351

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

乾坤集团专注动物营养20年

百年乾坤 兴牧富民——专业的饲料添加剂与兽药生产企业

降低您的养殖生产成本
提高养殖生产效益

集团客户采购、私人专业定制

母立舒

妊娠母猪适用

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

乳立多

泌乳母猪适用

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

仔立健

保育猪适用

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

面向全国火爆招商

招商电话：13708033804

乾坤生物科技、四川农大、四川省新兽药工程技术中心联合打造

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

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

QIANSHENGCHANG 乾盛昌

SCALE BREEDING
SERVICES EXPERTS 规模养殖服务专家

乾盛昌咨询 扫一扫

养殖赚钱不是梦！

“牛羊多快长”的主要成分：

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

“牛羊多快长”的特点：

※牛羊的瘤胃、网胃每天可形成 2.5kg 细菌蛋白（相对于 400 氮）如图所示下

纤维素→纤维素二糖→葡萄糖 → VFA（挥发性脂肪酸）+CO_2+CH_4（甲烷）蛋白质→肽 + 氨基酸 +NH_3（氨气） NH_4（铵根）+VFA+CO_2+ 能量→微生物蛋白合成维生素

牛羊多快长能强化“纤维素转化”，提高饲料、曲糟、豆渣、玉米、豆粕、玉米芯、玉米杆等粗细纤维转化蛋白效率，提高蛋白量，为牛羊生长提供充足的营养，加强营养吸收，防止消化不良，防止浪费。

※“牛羊多快长”不是单纯“健胃剂”，还能改善牛羊胃肠菌群微生态环境。

※“牛羊多快长”不是单纯“促长剂”，还是“肉油调控剂”。

“牛羊多快长”使用效果：

(1) 看消化率：粪便中未消化玉米颗粒明显减少；粪便中粗纤维更少；

(2) 看 反 刍：观察反刍次数和时间是否正常，或者延长；

(3) 看 皮 毛：毛有光泽、皮肤红润；

(4) 看 效 益：是否多长肉，多赚钱；

(5) 使用方法：正常牛育肥中后期精料添加量：每100kg 体重喂精料1–1.2kg 。

①肉牛、肉羊等反刍动物育肥“牛羊多快长”1kg 拌料 500kg 精饲料饲喂。

②肉牛、肉羊等反刍动物催肥在上市前 50 天开始使用，“牛羊多快长”1kg 拌料 400kg 精饲料饲喂。

邀您见证“牛羊多快长”的奇迹！

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

表1 饲喂肉牛90天增重结果(kg/头)

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

表2 饲喂肉羊60天增重结果(kg/头)

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

注：表中数据均为平均重

表3 肉羊效益分析

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

效益分析

对照组	60天增重420.0kg，耗料1302.0kg，效益=5145 (420×20–1302×2.5=8400–3255)
试验组	60天增重552kg，耗料1545.6kg，效益=6789.6 (552×20–1545.6×2.75=11040–4250.4)

添加“牛羊多快长”的效益=1644.6元(试验组–对照组=6789.6–5145)
每只羊60天效益=82.23元

饲喂牛羊多快长前后粪便对比图

使用“牛羊多快长”前 500g粪便过筛残留

使用“牛羊多快长”后 500g粪便过筛残留

两图对比添加“牛羊多快长”粪便中未消化玉米颗粒明显减少；粪便中粗纤维更少；

学习养殖技术、了解养殖动态 请关注乾盛昌微信公众号：cdqsc0707

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

川饲预字（2013）388030

乾元浩
QYH

国内

含鼻炎C型毒株的灭活疫苗

80
1931

种鸡系列

鸡新城疫、传染性鼻炎二联灭活疫苗

兽药生字（2010）1601320044

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

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

乾元浩生物股份有限公司
QYH BIOTECH COMPANY LIMITED

疫苗中国造　优选乾元浩

卫生与保健

为了在畜牧养殖中获得更高的产能与经济效益,控制畜禽疾病成为关键,但必须以良好的卫生保健体系和生存环境作后盾,否则将不会达到理想效果。

目前,畜禽疾病对养殖业的侵袭愈演愈烈,据统计,由于疫病的影响,发达国家生产率平均下降约 18%,发展中国家平均下降约 25%,然而我国作为发展中国家,最高下降率甚至可达到 30%。如果说,我国畜禽卫生保健的各项措施执行得力,那么疾病和感染的控制力也将提升,并且病后的治疗效果也会极其显著。

事实上,大多数畜禽疾病的发生与生物安全的设置有关,饲养水平、畜禽卫生保健措施与疫病侵袭饲养场的程度存在必然关联。随着中国农业经济构型发生改变,畜牧养殖产业也随着养殖模式规模化、集约化而逐渐形成。大小规模养殖场的数量不断增加,其后果不仅让生产效益提高,饲养场内疫病的发生也越来越难以控制,巨大的经济损失是多数养殖企业一时难以承受的(甚至倒闭)。因此,这就对养殖业的卫生保健体系提出更高的要求。

本期《中国动物保健》以畜禽的卫生与保健为专题,向读者详解在畜禽饲养过程中必要的生物安全设置,以及畜禽卫生保健的日常事务,让畜禽有一个良好的生存环境使它们健康成长。

编辑:赵晓松

中国动物保健®
Zhongguo Dongwu Baojian

第 17 卷第 11 期(总第 201 期)
2015 年 11 月 15 日出版

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

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

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

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

郑重声明

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

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

如错过当地邮局订阅,请与本刊发行部联系。

目 次

热点关注

1 “多种病原混合感染越来越普遍”的提法既不科学也是误导 / 陈伯伦,张泽纪
4 畜牧业未来走势与肉鸡产业发展战略研讨 / 赵德峰,韩月花
8 李曼养猪金陵论道 / 赵晓松

青麦研究专栏

10 10 月畜禽市场行情 / 陈来华
12 畜禽养殖场的卫生与保健 / 舒安丽

健康养殖

14 生物安全体系之健康管理 / 沈志勇
15 肠球菌在动物生产中的潜在风险 / 钟 智,张和平
18 新型稀释液 TCM199 和甘油对牛精液冻存效果研究 / 桑国俊,郭海龙,王 珂,容维中,邱忠玉
21 环境的控制与家禽健康 / 靳传道
25 产蛋期如何做好四项关注 / 史绥斌
27 仔猪培育管理技术 / 魏学萍

安全用药

本栏目由农业部兽医局支持

29 我国现有兔用疫苗的情况分析 / 闫 妍,秦立鑫,步 帆
31 家禽灭活疫苗的正确选择和使用 / 顾炳生,祁小莉,赵起超,郑永胜
33 鸡新城疫疫苗对其他禽类的使用 / 曲平化
34 鸡病防治中的用药误区与合理用药 / 丁治南
35 子宫内不同激素处理对母猪产仔数的影响 / 李小军

疾病防治

37 新城疫、禽流感混合感染引发鸡群发病的案例分析 / 元 娜,张 宁
38 一例猪瘟引起断奶仔猪发病的病例分析 / 肖 军,张 宁
39 关于蓝耳的头脑风暴 / 张渊魁,曾亮明
41 小反刍兽疫免疫抗体监测初报 / 胡鹏飞,瞿正文,段 科,郭汉香
42 犬细小病毒病的临床诊断和治疗 / 郭建琼,陈 耀
43 中西医结合治疗黄曲霉毒素蓄积诱发的小鹅瘟 / 王玉民,张建新,郑 岩,程 磊
45 母猪产后无乳综合征的综合防治 / 刘国信
47 犊牛大肠杆菌性腹泻病的诊断与治疗 / 达古拉
48 猪伪狂犬与猪副嗜血杆菌病混感病例的诊治体会 / 孙晓兰
50 肉鸡包涵体肝炎的诊治 / 张春楼
51 禽霍乱的发生与防治 / 孙桂芹,杨 霞,付旭东,东 贤
53 传染性法氏囊病临床发病特点 / 王玉荣

54 蛋鸡非典型新城疫的免疫及防控 / 李建伟

中兽医

55 咳嗽的中兽医辨证论治 / 肖乃志,郝春燕
57 浅谈乌药在宠物临床上的运用 / 赵学思

宠物保健

58 关于犬腹泻性传染病的诊断分析 / 常　万
59 21 例猫脂肪肝的诊治 / 闫庆伟,孙　鹤,刘海洋,李光旭

学术研究

61 PRRSV-R98 在激流灌注式生物反应器内增殖水平的研究 / 柳　珊,郑朝朝,刘　涛,邱贞娜,郁宏伟,梁　武
63 狂犬病口服疫苗研究进展 / 路明华,刘延亭,侯艳红
67 一种哺乳母猪高效饲料添加剂的临床研究 / 于振梅,包　青,王占伟,赵茂华

企业天地

70 二胎政策全面放开畜牧兽药行业坐不住了! / 狄　慧

人物春秋

72 为农村畜牧业奉献一生——访基层名老中兽医黄德祥 / 任秋敏,范才良,刘付国树,李　恒,刘　娟

动保资讯

75 农业部公布 2015 年第九批假兽药查处活动结果
80 2015 年第四届李曼中国养猪大会在南京开幕
81 农业部公布全国生猪定点屠宰企业屠宰量 18 省份猪价下跌
82 四部委联合发文:防止猪价过度上涨下跌
82 温氏在北票市建生猪养殖、饲料一体化项目
83 黑龙江省 30 家畜禽屠宰企业发表质量宣言
83 牧原股份 2015 年三季报:符合预期,形势看好
83 瑞普生物 2015 年三季报:开源节流增长高,宠物产业看势好
84 普莱柯 2015 年三季报:收入小下滑,发展潜力高
84 恰当的通风可降低饲养成本
86 红肉及加工肉品致癌风险评估公布
87 疫情动态

图说病例

92 黄牛红鼻病的中西结合治疗 / 黄从菊,熊文辉,黄宜贵,汤慧连,张小亮,郑四清

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

中国动物保健®

专家委员会

主任

冯静兰

名誉编委

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

编委

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

特邀编委

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

征稿启事

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

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

投稿说明：

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

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

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

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

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

5. 本刊提供数字优先出版服务，请在投稿后电话联系编辑部。

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

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.001

“多种病原混合感染越来越普遍”的提法既不科学也是误导

陈伯伦，张泽纪

摘要：目前猪病多发，疫情严重又复杂，往往从患猪体内分离出两种以上的病原微生物，个别专家将其称为***“多种病原混合感染越来越普遍”***，或提出有“200 多种组合的混合感染模式”。 本文从混合感染及其他感染模式的基本概念等方面，论明以上“提法”既不科学，而且对猪病确诊、防治工作起到误导的负面效应。

关键词：猪病；多种病原；混合感染；不科学；误导；负面效应

当前猪病的形势严峻，病情复杂，病因更是扑朔迷离，疫病的确诊向现代兽医们提出挑战。不少专家、教授、以及兽医工作者，深入猪场调查研究，协助养殖户，从病料检验出两种以上的病原微生物中，找出了引发猪病的“元凶”，提出了切合实际的防治措施，控制了疫情，减少了养户的经济损失，对养猪业的发展功不可没。

但是，当下从发病或疑似病猪的病料样品中，常常检出两种以上的病原微生物，而个别专家将这种现象统称为***“多种病原混合感染越来越普遍”***。也许由于“专家效应”的影响，使“多种病原混合感染”一词，铺天盖地扩散，广泛流传，成为当今猪病的流行语。笔者认为这一提法不科学，会对病原微生物感染模式的概念造成混乱，而且容易误导兽医和养猪人员对猪病的防治工作。

1 目前对猪病的确诊常出现不确切报告的实例

养殖户采取患猪的病料和血清样品送设备完善的实验室进行检测，有些单位往往只根据检出病原微生物的种类及其阳性率，尚未作进一步调查研究就作出不确切的诊断报告。

若同时检出有猪瘟、繁殖与呼吸综合征和圆环病毒病等病原微生物，则称为*“多种病毒混合感染”*；若检出两种以上猪的病毒和其他细菌则称为***“多种病毒和细菌混合感染”***。如有篇文章报道猪群发生猪流感，除检出猪流感病毒外，同时又检出猪蓝耳病病毒、猪伪狂犬病病毒、猪圆环病毒病病毒、猪瘟病毒、又分离出肺炎支原体、副猪嗜血杆菌、大肠杆菌、沙门氏杆菌、胸膜肺炎放线菌等，则称为***“猪流感和其他病毒与细菌混合感染”***；若检出病毒与寄生虫(弓形体、附红细胞体等)和细菌，则称***为病毒、寄生虫和细菌“混合感染”***。

有些单位将在一段时间内(长则 2～3 年，短则几个月) 通过从若干养殖场收集的若干份病料或样品，将所检出的各种病原微生物进行统计后，提出***经调查发现有 263 种组合的“混合感染”模式，***因此得出结论：***目前猪病“多种病原混合感染越来越严重”***。

2 “混合感染”一词被高频率地使用

由于“专家效应”，在网上随时可查出大量有关猪病“混合感染”的文章。“混合感染”已成为当前猪病主要或唯一的感染模式。因此，对猪病防治工作形成了极大的负面效应。

作者简介：陈伯伦，佛山科学技术学院教授(退休)，终身享受国务院政府特殊津贴。1958 年毕业于华南农学院兽医专业(现华南农业大学)。1992 年与张泽纪一同分离到我国第一株有致病性的禽流感毒株，首次发表论文证实中国有禽流感流行。长期从事畜禽疾病的教学、科研及临床诊疗工作。

张泽纪，原广东省兽医防疫检疫站副站长(退休)，高级兽医师。1956 年毕业于江西农学院兽医专业。长期从事畜禽疫病实验诊断及临床诊疗工作。

3 “多种病原混合感染越来越普遍”的提法(以下称“提法”)为什么不科学

3.1 “提法”混淆了“混合感染”的基本概念

根据我国普通高等教育“十一五”“十五”国家级规划教材和“面向21世纪课程教材”，由陈溥言主编、王川庆、陈焕春等十四位教授编审的中国农业高等院校动物医学统一教材《兽医传染病学》(第五版)中关于感染的类型所述：*“混合感染”的概念是“由两种以上的病原微生物同时参与的感染，称为混合感染。”*这一概念特别强调“同时参与的感染”。因此，倘若检验者只要从患猪的病料和样品中分离或检出两种以上病原微生物时，都统称为“多种病原混合感染”，这就混淆了“混合感染”的基本概念。

3.2 猪只体内存在两种以上的病原，认为都是“混合感染”的提法不科学

某单位根据对3 237家规模化猪场近7 972份临床样品调查后得出的结论：***单病原感染的猪病只占9%、而91%的疾病都是两个病原以上的混合感染，而最多的是3～4个病原混合感染。其中两病原混合感染的占26%、三病原混合感染的占36%、四病原混合感染的占23%、五病原混合感染的占5%、六病原及以上的混合感染占1%。***目前，临床样品所检出两种以上的病原确实很常见，但现在无论通过何种实验方法尚未能证明这些病原都是同时参与的“混合感染”，从而排除了存在其他感染模式的可能。所以，这种结论和提法缺乏科学性。

3.3 猪体内存在两种以上病原微生物，不可能都是同时参与感染而构成“混合感染”

动物体内所存在的若干病原体，往往有先来后到、主次之分，每一种病原体在动物体内的数量有多、少之差，毒力也有强、弱之别，未能证明在疾病发生过程中，侵入机体的两种以上的病原微生物都是同时扮演主角参与造成“混合感染”。因此，从病料中无论检出多少种病原微生物，只能说猪体内存在着多种病原体，即使有些猪得了几种病，我们虽然不能排除有“混合感染”的可能性，但绝不可能全是同时参与的“混合感染”。因为“混合感染”是一种专有概念的感染模式。不能把动物体内“存在”两种以上病原体与“同时参与感染”混为一谈。因此，“多种病原混合感染”的提法，不但主次不分，而且会掩盖了矛盾的主要方面，从而影响到疾病的确诊和治疗。

3.4 “提法”忽视了病原微生物在机体内呈现的其他感染模式

动物体内存在的病原体不是都会引起动物发病，动物机体与病原微生物在漫长的岁月中进行着不懈的抗争，并在抗争中决定胜负。病原微生物为了延续其物种的进化，需寻找某些动物机体作为生长繁殖继代的场所，过寄生生活，这就必须具有各种“武器”即侵袭力突破动物机体的种种防御障碍，侵入动物机体内，接着又能与体内的各种“军队”进行激烈的“战斗”，还得具备在体内繁殖并不断传播的特性和能力，不断侵入新的宿主。这样才不至于被消灭，保证其物种能延续下去。

然而，动物机体为了自卫而形成了各种先天性的免疫防御机制即非特异性免疫力，以对抗病原微生物的侵害。机体内具有阵容强大的“军队”，当“敌人”入侵时，免疫系统立即启动“战斗预案”，经过淋巴细胞的识别，巨噬细胞立即抓住“敌人”，给予“致命的拥抱”和“死亡之吻”，与此同时，呼叫其他免疫细胞前来支援，T淋巴细胞召之即来，与巨噬细胞连成一体，释放出白细胞介素和干扰素等免疫因子参予战斗，自然杀伤细胞(NK细胞)对准“敌人”进行射击。

在感染过程中，动物机体与病原体之间抗争的胜负，取决于双方力量的对比和相互作用的条件不同而呈现出不同的感染模式。

3.4.1 显性感染 当入侵机体的某种病原微生物数量多、毒力强，而机体的抵抗力相对较弱时，致使动物体受到严重损伤，生理功能发生变化，并在临床上出现一系列明显的症状，这一过程称为显性感染(显性传染)。倘若此时检出两种以上病原微生物，也无法证明是同时参与感染的“混合感染”。也不能排除其中一种是早已存在于体内而不引起动物发病的条件性病原微生物。

3.4.2 隐性感染 当入侵的病原微生物的数量少、毒力弱，动物体具有一定的抗感染能力，与病原体之间的力量相当时、双方处于暂时的、相对的、动态的平衡状态，在多数情况下，动物体的条件不利于(或不适合)入侵病原体的生长繁殖，或动物体能迅速动员防御功能将其消灭或削弱其致病力时，处于这种状态的动物既不表现任何临床症状，又无肉眼可见的病

理变化，对机体危害轻微，而呈隐蔽经过，这称为隐性感染，也称为亚临诊型感染。目前猪群中普遍存在这种状态，虽然用微生物学和免疫学方法检出病原体，但动物不发病，处于“亚健康”状态，隐性感染动物在机体抵抗力降低时可转化为显性感染。目前可以认为没有绝对健康的猪群。在这种情况下，即使在动物体内检测到两种以上的病原微生物，也不能称为“混合感染”。

3.4.3 原发性感染和继发性感染 动物机体感染了某种病原微生物，引起动物致病之后，在疫病传染过程中，导致动物机体抵抗力减弱的情况下，又有新入侵的或在动物体内原来存在的、暂时呈隐性感染的另一种病原微生物(特别是条件性病原体)趁机参与引起动物致病，前一种病原的感染称为“原发性感染”，即“主犯”，后一种或两种以上病原体的感染称为“继发性感染”，即“从犯”。如猪常发生猪瘟，其病原体主要是猪瘟病毒(原发)，但慢性猪瘟常出现由多杀性巴氏杆菌、猪霍乱沙门氏菌等引起的继发感染。又如猪发生园环病毒病引起免疫抑制，新侵入或原来已存在体内的繁殖与呼吸综合征病毒、副猪嗜血杆菌、链球菌、传染性胸膜肺炎放线菌和大肠杆菌等则可引起继发性感染。在目前所发生的猪病中，即使实验室同时检测出两种以上的病原体，有些可能是隐性感染，更多是继发感染，如果将其统称为“多种病原混合感染”，则缺乏理论和实际依据。

3.4.4 病毒的持续性感染 由于入侵的病原微生物不能战胜和杀死宿主细胞，反之亦然，两者形成共生平衡，猪体不但可长期或终生带毒，而且经常或反复不定期地向体外排毒，动物长期处于持续的感染状态，但不引起动物发生病理反应有关的临诊症状，这就称持续性感染。这种状态的猪群血液和脏器对易感动物可成功人工发病。患了某些传染病痊愈或注射疫苗后，即使血清中的抗体滴度合格率 90% ~ 100%，仍有部分猪只存在该病的病毒，从文献获悉，猪口蹄疫就存在这种持续性感染，当机体抵抗力下降时，原来存在于体内的病原体就可引发动物新一轮疫情。

因此，即使从病料中检出两种以上病原体，如不能以证明在体内同时参与感染并引起动物发生“混合感染”，只凭检出的两种以上的病原体，就不能统称为“混合感染”。

4 “多种病原混合感染”所带来的负面效应

4.1 混淆了各种感染类型或模式的基本概念

目前这种“提法”，已经成为当前猪病主要的感染类型，既混淆了各种感染类型的基本概念，又忽略了其他感染模式的存在。这种观点，使不少养殖行业和兽医从业人员无所适从，使专业学生所学到的感染形式或类型基本概念的科学性，与专家的观点“脱轨”，对他们的生产实践会起着误导的作用。

4.2“混合感染”已成为猪病难以确诊的借口和台阶

有些检验单位收到病料及样品之后，只能按常规检验手段检查，然后把检出病原体的阳性率列表发报告，他们很难都到现场跟踪，缺乏实地调查研究，往往难以下确诊意见，由于无法证明“元凶”，“混合感染”就成为借口和台阶。有些检验单位也模仿这种做法，靠着借口顺着台阶下。这就难为了防治工作的一线实施者。

4.3 误导了疾病的防治工作

不少养户根据“混合感染”的诊断结果，抓不到疾病发生的“元凶”，“胡子眉毛一把抓”，无的放矢地对各种病原菌采用覆盖式投药或过份依赖疫苗，结果不但没有控制疫情，而且花了钱财，损失惨重。其实当一个猪场的饲养管理及生物安全条件较差时，即使从实验室检出众多病原，只针对那些病原体采取治疗措施，其效果常常适得其反。

5 理清思路，明确概念

综上所述，笔者认为：①目前猪病之所以多发，是由于在各种因素的影响下，使动物体内存在多种病原微生物或长期带毒的情况越来越普遍，并在临床发病呈多种模式感染；②在患猪的检测样品中，常常可检出两种以上的病原体，但不能证明都是同时引起动物发病，甚至在一只猪体内可表现出两种以上疾病的病变特征时，也难以证明是由两种以上病原同时参与的“混合感染”；③猪群常存在隐性感染、持续性感染的现象，当猪只抗病力下降时，在原发性感染的基础上，有可能引发继发性感染等各种感染模式，但绝对不可能都是同时参与的“混合感染”；④现实告诉我们：当猪只死亡之后，检验人员才采到病料，不能证实动物死前体内存在的两种以上病原微生物是同时参与感染；⑤多种病原微生物混合存

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.002

畜牧业未来走势与肉鸡产业发展战略研讨

赵德峰，韩月花

（山东寿光鸡宝宝肉鸡养殖专业合作社 山东潍坊 262700）

1 肉鸡养殖发展史

从上世纪80年代末开始，伴着改革开放的春风，白羽肉鸡漂洋过海来到中国，日渐强大，终于装满了国民的菜篮子。这里有几个问题需要回顾：从没得吃，到吃得上，食品安全几乎没有被挑剔过，更谈不上被挑战。从家庭“副业”到家庭“主业”、再到家庭“专业”、最终发展成家庭“产业”。每次转型升级都有太多的“故事和契机”。富余的劳动力资源似乎取之不尽用之不竭。环境保护几乎没有要求，也没有压力。病死家禽的无公害处理，观念淡薄、措施不力，大部分还是被吃掉了。“蓝海”战略，踏平了肉鸡养殖的门槛，直至涌入“红海”。专业化被长期忽略和忽视，因为老百姓也能把鸡养好。整个产业链条“无序”发展、“过度”发展，导致产业乱局并持续走入市场的“绝情谷”。

2 当前形势

产能“严重过剩”，供求矛盾“严重激化”，就在最近几年里，一方面“市场疲软”，另一方面“逆市发展”，于是在“背道而驰”中，打破了产业“盈亏平衡”，在惯性作用下，发财的梦想被“堵（赌）”在大河两岸。品质要求“空前严格”，无药残、无病残、无农残成为不是标准的“底线”，病死鸡无害化处理成为“必然”，流向社会和餐桌都将是违法犯罪行为，而且这种违法犯罪成本会越来越高。环保“压力空前”，污水、粪便、烟、病死鸡都要而且是必须要好好处理、专业处理、达标排放，现代畜牧业真正做到转向“环境友好”型，以期实现“可持续发展”。

专业化“不足”“不到位”。我们的现代畜牧业是在传统畜牧业基础上“累加”的结果，期间多是规模的不断扩大、数量的日益提高，很少有产业革命性的创举和跳跃性的升级。专业化队伍庞大，但多数并没有“沉淀”到养殖一线环节，即使正在从事养殖的专业人员，也是“虚胖”在管理岗位上，实际上我们的“现场”指导和管理，专业化是很不到位的，这是我们整个养殖业乱象纷呈的关键所在。没有专业、就没有标准；没有标准、就没法要求。

在“亏损”中“跌打滚爬”，为什么最近几年尤其是现在的养殖形势这么“悲惨”？毫无疑问是盲目发展的结果。因为我们的产业规划和设计缺乏理性、缺乏专业判断、缺乏足够的科学的论证，都是“蓝海”经济发展带动的一种“追风”。国民对鸡肉的消费能力和潜力到底有多大？那些累加的、反复的、重复的、甚至是掺水的、虚构的统计结果到底有多大可信度？理论上讲价格是价值的反映，实际上当供

在于猪只体内，不等于多种病原微生物在动物体内就构成同时参与的“混合感染”，若认为有时起到协同作用更实际些。

“目前猪病呈多种病原混合感染越来越普遍”这种概念极其模糊、缺乏科学性提法应纠正。更不应该有“两病原、三病原、四病原、五病原、六病原混合感染”及200多种组合的“混合感染”模式这种提法。

当疫病发生时，养户及奋斗在防疫第一线的兽医们奢望高等院校、科研院所、动物疾病防控部门的专家们共同给力研究，通过流行病学、病理学、病原学及生产管理学等途径找出疾病发生的“元凶”及“协从”作出确诊。■（编辑：赵晓松）

求严重失衡的时候，我们没有理由去要求别人把价格瓶颈打开，何况他们正处在广场效应的享受之中，进了口袋阵，就要付出代价，这才是亏损的根源。吃不动、杀不完，在养殖户的脖子上磨磨刀子也是“情有可原”。

肉鸡产业逐步走向而且必须要接受未来的“微利”，没有微利、就没有稳定、就没有安全感、就没有可持续性。好高骛远和贪婪让肉鸡养殖的从业者“奢望高回报”，长期的高回报对于一个关乎国计民生的大产业来讲，是不现实的，财富不可能“在希望中汇集”，而是在需求中“完成保值和增值”。看看发达国家的养殖利润空间，我们就不难理解未来肉鸡走向微利的“可能性”和“必然性”了，事实上，恰恰是几年前的暴利吸引了被楼市和股市吓跑和挤走的“游资和热钱”，对传统的肉鸡养殖产业来了一次“高标准的产业升级”和“热情的洗劫”，他们带走的将是“伤透的内心和脸面”，留下的将是“崭新的厂房和设施”，这是未来肉鸡产业持续发展的宝贵资源。微利，适合心态好的人去把肉鸡养殖产业当成事业来做！我们欢迎并拥抱之。

2.1 颠覆性转型

谈到转型，多数人想到的都是改错、改善、改进、完善和创新，这都是传统思维的结果。这只是和风细雨地过度和循序渐进地进步。事实上，我们在理解和运用哲学思想的时候，要认真把握好三大规律：“对立统一规律”“量变质变规律”“否定之否定规律”。今天，我要讲的是“颠覆”，不是一般意义上的变革，我们要向过去的理念、政策、地方性规定、习惯、标准、经验、做法宣战，真正在“断臂求生”中“脱胎换骨”，否则我们对形势的把握就永远滞后、不到位甚至是错位。

颠覆是痛苦的，就是和过去、和自己过不去。什么是颠覆？这是“破坏性思维”的具体运用！需要挑战自己的自尊心、虚荣心、成就感、自豪感、强大的惯性。很多时候我们觉得拐了很大弯，依然找不到路。为什么？因为路错了，不是靠拐弯就能调整的，怎么办?你得回来，那就需要“掉头”，需要从头开始、从零开始！没有否定、就不会有新的选择，就不会去感知“重新肯定”的价值，这就是为什么我们在颠覆后会活得更好的理由。

就肉鸡养殖业来讲，我们如何颠覆?颠覆发展的理念，从“量上解套”、在“质上落脚”。“动保”给“人保”让路，食品安全不容挑战。“环控”给“环保”让路，硬件再好，也要软件配套，要有环保意识、理念和措施。“限制”并“规范”抗生素使用，“探讨”“后抗生素时代”的保健方案。多关注“人员”、少关注“病原”。多关注“诱因”、少关注“病因”。多关注养、侧重于防、“从治疗中解脱出来”（治疗仅仅是个补充）。“生物安全”得到重视并落实。从业人员“专业化”要求提高。专业人员“职业化”要求提高。“管理”将会纳入经营全过程。“数据库”建立和“数字化”运营模式建立。“互联网技术”在生产和经营中的定位。

2.2 消费预算

养殖业作为吃的产业，最需要知道的是消费者的“胃口”和消费市场的“能力”和“潜力”？我多次说过，我们没有“详实的数据”，于是很多人老在错误地“用西方人的胃乘以中国人的嘴” 来计算鸡肉的需求，这是个巨大的误导，因为忽略了“饮食文化和习惯”，因为忽略了“品种差异和养生理念”。即使不能用西方人的标准，那么我们用大家比较公认的每人12.5 kg 的禽肉来计算会是什么样子？考虑到禽有：鸡、鸭子、鹅、火鸡、鹌鹑、鸽子、雁等等。也考虑到会有：种禽、蛋禽、肉禽。就说鸡，我们会考虑到：淘汰种鸡、淘汰蛋鸡、肉鸡。就肉鸡品种来讲：还有白羽肉鸡、三黄鸡、817 杂鸡、地方土鸡等等。

按照相关能查到的数据推演：中国有 13.7 亿人口，人均禽肉消费 12.5 kg，结合鸡、鸭、鹅三大块的祖代、父母代、商品代平均淘汰和出栏体重，保守算按照 2.75 kg 计、折算禽肉 1.5 kg（净肉率 55%左右），那么人均消费家禽 8.33 只足够。那么我们需要多少家禽？13.7 × 8.33=114.12 亿只。再看看能查得到的我们年屠宰的家禽（种鸡、种鸭、蛋鸡、蛋鸭、鹅），我用“最保守的数字去推演”，请看结果：白羽肉鸡祖代保守说 120 万套 130 万只（引种高的年份曾达到 180 万套以上）、白羽肉鸡父母代 7 200 万套 7 800 万只、黄羽肉鸡祖代 130 万套 140 万只、黄羽肉鸡父母代 7 800 万套 8 500 万只、肉种鸭祖代 0.4 万单元 56 万只、肉鸭父母代 21 万单元 2 950 万只、蛋种鸡祖代 50 万套 55 万只、蛋种鸡父母代 2 700 万只、蛋种鸭祖代 3 万只、蛋种鸭父母代 150 万只、白

羽肉鸡+黄羽肉鸡80亿只、817杂交鸡10亿只、肉鸭40亿只、蛋鸭2亿只、鹅2.5亿只，蛋鸡12亿，保守粗略估算仅仅是鸡+鸭+鹅，就是149亿左右。加上全国的地方散养土种鸡2亿左右，合计：151亿只。这还不包括人工养殖的大雁、鸵鸟、鹧鸪、鹌鹑、火鸡等等。进口禽肉是80万t左右、出口禽肉是60万t左右，尽管所占的比列很小，毕竟还是净进口。再就是整个集中屠宰的家禽的骨架大都进入了火腿、烧烤领域，这个消费量也是很大的，还有就是头、脖子、爪、蹼、血、肠等，这么多？怎么算？媒体、统计部门、业务主管部门有没有个准数啊？人均消费12.5 kg禽肉是怎么算出来的？假定这个数是准的，那么我们的家禽养殖至少多了37~55亿只。如果养殖数量是准确的，那么我们的人均禽肉消费应该在16.5 kg左右（加上副产品至少在21 kg左右）。总之这些不靠谱的数字给行业的信息就是糊糊涂涂的判断和误导，我希望以后会看到比较准确的、综合性的数字，这将是我们决策整个养殖业、而不仅仅肉鸡养殖业的基本的依据。

3 未来走势与发展需求

规模化是“基础”，机械化和自动化是“保障”，专业化是“灵魂”，规范化是“拐杖”，标准化是“方向”。环保、生物安全、无害化处理将“持续增加”养殖成本。“去产能”毋庸置疑，重新确立“新的供求平衡”。走向“微利”，考验养殖企业经营管理的能力。养殖结构调整：品种调整、市场调账、产业调整。资源进一步配套，以“战略联盟”的方式“打造完美产业链”，从“一条龙”思维中跳出来。因为没有一个企业能把产业链上的每一个环节和细节都能做到极致。

3.1 谁是消费主体

鸡肉尤其是白羽肉鸡鸡肉的消费主体是“产业工人”（钢铁、水泥、加工、商业、房产、煤炭、路桥等等）。学生、部队、市民消费水平整体上来看，比较稳定。肯德基、麦当劳仅仅是很小一部分（大都包含在学生消费中了）。在消费主体上不能“本末倒置”，我们对消费定位就不会犯方向性的错误。现在白羽肉鸡消费萎缩，与产业工人消费“锐减”有着密切关系。

3.2 建立发展新理念

从过去“量变”的思维中解放出来，在“质变”上求得突破。突破“食品安全”瓶颈。突破“生物安全”瓶颈。突破“环境控制”瓶颈。突破“传统文化”瓶颈。突破“经营管理”瓶颈。突破“指标成本”瓶颈。突破“心态和利益分享”瓶颈。打造机动灵活的、完美、快捷的养殖产业模式。

3.3 质量要求

随着法律法规的健全，食品安全标准会日益具体和清晰。目前我们需要把握的是从选择健康的种苗、杜绝垂直性感染，“减少后天用药”；加强规范性用药管理，杜绝禁用药、允许使用的药物要“按期休药”“先检测后屠宰”；选择正规厂家的合格饲料，杜绝农药残留和“违规原料”“添加剂”的使用；定期检测饮水质量，不合格不饮用，水处理成为常态；定期检测空气质量、“关注动物福利”。打造“适合”鸡健康、“舒适”的生存、生长和生产环境，用“健康养殖”回答“食品安全”。

3.4 成本压力

种鸡依赖进口，成本肯定比本土高。饲料原料进口，价格我们没法左右、物流成本不可忽视。社会老龄化迅速到来、“人工成本优势消失”。环保措施、无害化处理措施会增加新的养殖成本。我们唯一寄希望于降低成本的就是养殖产业“专业化”程度的提高，让专业化解决生产力和生产指标的问题，去“摊薄单位成本”。没有成本优势，就不能与未来进口产品去竞争和抗衡。

3.5 供求关系

研究“供求”关系、要关注以下几方面的问题：人的品种差异、对鸡肉的需求空间。消费文化、传统、习惯对鸡肉消费的影响。养生与肉类消费“瓶颈”。肥胖与肉类消费“天花板”，不可忽视的3.5亿之多的肥胖人群。食品“加工工艺”“风味”对消费的影响。“淡化”节假日对肉类消费的跟风（除非特色食品如：元宵、粽子、月饼等），避免没有实际意义的消费波动。

3.6 生产力提升空间

中国是畜牧业大国，社会养殖量很大，适合人类居住的区域已经严重超载，人保、环保、动保的要求，环境需要净化，鸡病需要净化，这会给未来生产力的提升带来机遇和保障。影响和导致目前养殖水平低下和不够理想的根本原因：频繁发生的“疫

病”。这对成活率、饲料转化、增重、出栏天数和出栏重影响很大，社会整体养殖水平不高、而且参差不齐、末位淘汰“压力”和“动力”都很大。随着去产能，环境压力会得到缓解、自然隔离带意义重大、生产力提升空间不容忽视。甚至比冬季和夏季养殖指标的差异空间还大。

3.7 进出口形势

WTO 贸易保护期过后，鸡肉进出口与国际接轨，是个好事情。促进国内养殖业深度反思，质量不敢再掉以轻心；成本控制趋向于精打细算、粗放经营时期被终结。进口“鸡肉”与“进口种鸡 + 饲料原料”相比，我更喜欢前者。这样我们的“环境压力和代价”就会降低。进出口不仅仅是“数量上的对冲”，未来这种主产品出去、副产品进来的日子能走多远？值得深思。汇率变化对进出口的影响，也不容忽视。人民币地位提升，出口压力就会减小。

3.8 去产能

目前行业巨亏的根源在于“供大于求”！背景是经济危机下的消费萎缩，又叠加上近几年肉鸡养殖非理性扩张和产业链上资源严重不匹配导致的。一方面吃不了、一方面杀不完，你去抱怨屠宰厂、抱怨种鸡场、抱怨消费者、有用吗？既然多了，那就要下狠心消减，“瘦身从自己开始”。环保去产能、专业去产能、折旧性去产能、资金链断裂去产能、资源性去产能，“势在必行”“不得不行”！

3.9 走向微利

“蓝海”消失，空间萎缩，“红海”来临，时间紧迫。竞争激烈，红海中遭遇“台风”洗掠，“港湾”就是“微利”，微利会让大家冷静、理性、但不会寂寞。微利能让从业人员死不了，微利能让热钱、游资不眼红。微利就安全、微利就平稳、微利就是可持续、就是未来。

3.10 专业化

“专业化”是竞争的选择。专业化是生存的选择，是发展的选择，是产业化的必然，更是健康养殖和食品安全的要求。

3.11 企业化

“企业化”是产业集中的必然结果。企业化是产业升级的必然要求，是经营管理的有利保障，是数字化和精细化的落脚之地，是分工和协作的要求，企业化也是核心竞争力的源泉，是产业链条上战略合作的需要。

3.12 订单养殖

未来随着资源的优化、选择、配套，一条龙、集团公司并非首选。而是产业链条上的合作、“联盟”和“股份渗透”。订单养殖，就是将市场经济计划统筹，时间、地点、数量、质量都有明确的要求，社会“优秀资源”得到“有效利用”。订单养殖，在责、权、利上都要以合同的形式固定下来，不断提高违约的成本，诚信合作、公信力建立成为必然。

3.13 订单销售

订单养殖的目的不仅仅是屠宰和食品企业有活干，而是对消费需求的尊重和延伸。养什么品种？养多少？养多大？需要什么标准？有没有特殊要求？订单销售是“养殖环节 + 食品加工环节”对市场和消费者的承诺，这牵扯到口感、规格、风味、调味、包装、储运、价格等。

3.14 打造新型互联网商业经济模式

最近大家都在谈论“互联网 +”，这是互联网经济的主体思路。养殖业是经济实体，互联网仅仅是工具而已，我很早就提出“+ 互联网”的概念，就是不让虚拟经济过分占位、错位和越位，以免喧宾夺主。没有实体经济的繁荣，互联网经济也是空的。互联网经济仅仅是在信息流、物流和现金流方面给我提供了方便，在监控、调控、报警、修正系统中给我们提供了帮助而已。不要“过分夸大”互联网的作用，以免消弱第一、二产业的关注度和影响力。经济繁荣，“基础产业”和“经济实体”很重要、也很关键。

3.15 育种任重而道远

中国是农牧业大国，在育种领域，我们起步晚、投入少，还没有形成自有的“育种体系”和“品种规范”。肉鸡、蛋鸡、猪、牛等的品种还是依赖进口，这是个巨大的悲哀，不得不付出高昂的成本。即使用大量外汇引进的良种，也是“消耗性的”，不能“持续繁衍”，需要“短周期内的”“重复更新和投入”，花钱花得有点冤。育种，“立足国内”，任重而道远，但这已经是迫在眉睫的事，等不得、也等不起啦。良种繁育是个“严谨的技术和科研课题”，“不能靠商业炒作和运作”，要在准确的定位下求得突破，是个长期的

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.003

李曼养猪金陵论道

○本刊 / 赵晓松

10 月 12 日上午，第四届李曼中国养猪大会在南京国际展览中心举办，此次会议邀请到鲍勃·莫里森教授、卡梅隆·施密特博士、麦特. 阿勒森博士、何启盖教授（博导）、冯力研究员，专家们针对当下最热、最新的疾病防控技术与科学研究成果为与会代表带来精彩演讲。

第一部分：蓝耳病的防控要点

无论是从经济损失还是对该病的对抗程度，蓝耳病（繁殖与呼吸障碍综合征）对于中国猪业都是极其严重的疾病，我们所熟悉的蓝耳病在多重感染的影响下变得更加复杂，但当你看到蓝耳病的预防措施的时候，会非常明确的知道，病原通过后备猪群、仔猪和精液这几个重点环节进行传播。当然，在自然环境下，也可传播，如果你的养殖场周边“邻居”家里有病原，那么你的养殖场感染蓝耳病的机率就非常高了。

从 2009 年 –2015 年 7 月 1 日统计蓝耳病每周累积发病率看，蓝耳病感染率逐年下降，从 2011 年 –2012 年 42%，2012 年 –2013 年降至为 29%，2013 年 –2014 年进一步下降为 23%，去年 25%。今年我们还不知道数据会怎么样，但从检测数据来看，近年来蓝耳病的感染率下降了 50%。

2009-2014年蓝耳病发病时间

年	2009	2010	2011	2012	2013	2014
月	11	10	11	10	10	12

调查显示，蓝耳病以每年 11 月份和 10 月份开始发病，所以说该病有一定的季节性，中国的数据大致相同，因此要在高发季节来临前及时预防。

事实上造成蓝耳病在猪场不稳定的因素有：①猪场是否蓝耳病感染或传播；②猪场是否多个毒株同时感染；③猪场是否有新毒株传入；④猪场是否出现新的毒株；⑤高致病性减毒活疫苗的不正确使用。

鲍勃·莫里森博士针对母猪群的蓝耳病防控做出了以下几点建议：

1）蓝耳病的净化对于养殖场是可以做到的，采用生物安全来控制感染。

2）高感染风险的猪群，每季度普免（3~4 次），不可持续做。

3）要有相应的干预计划，如进行疫苗免疫，后备母猪群多配 2%~5%，以满足生产需要。

4）进行观察监测，以回到断奶时的健康水平。

第二部分：中国该有的管理风格

1）从农场（养殖场）内部选拔人才，晋升管理阶层，可避免因缺乏经验而无法调动和指挥属下，并且，熟悉生产各个环节的管理者可以很好的接收或听懂下属职员的意见。

2）对于新管理者要加强培训。

3）管理阶层的管理者不能只有一人“独揽大权”。

4）高层管理者应给予新晋人员更多的机会与企

工程。

3.16 国家战略

富民兴农是长期的国家战略，畜牧业升级需要政策导向和战略资源来支持。政策支持，主要是相关税费、金融支撑。育种、饲料加工、设备、动保产品、屠宰、食品加工、整个产业链都要健康安全，畜牧业才健康安全。■（编辑：赵晓松）

业共创辉煌。

5)理解新晋管理人员的失误,并剖析错误的根本来源。

6)学历不代表能力,工作经验才是真正需要的条件。

第三部分:甲型流感病毒

“在过去一个世纪,甲型流感病毒是影响猪病的重要病原,病毒的变异给兽医研究人员和猪场生产者带来巨大困难。未来流感病毒仍会是导致猪病的重要原因。目前对流感病毒的流行病学和防控的研究有限,需要广大科研工作者进一步研究。对于流感病毒的防控,需要特别关注断奶仔猪和母猪群;疫苗的使用能减少流感病毒的传播,降低发病率,但是要注意和其他措施一起使用”。

第四部分:新伪狂犬病毒清除计划

1 新伪狂犬病的流行病学特征

1)gE 抗体转阳,但是没有明显的临床症状。

原因:群体有一定免疫力;流行毒株与疫苗株匹配。

2)gE 抗体转阳,母猪出现繁殖障碍和新生仔猪神经症状,死亡率高。

原因:新毒株流行;群体免疫空白。

2 对策

1)加强生物安全,注重灭鼠。

2)注意疫苗的选择,检测 gB 抗体或全病毒抗体,确保免疫质量。

3)受威胁时,建议母猪免疫 4 次 / 年,公猪每年免疫 3~4 次 / 年。

4)仔猪出生后 24~48 h 内要滴鼻免疫,而不是肌肉注射免疫。

5)暴发案例:同时采用肌肉注射与滴鼻接种。

3 伪狂犬清除计划

①准备疫苗和检测试剂;②抽样调查阶段:确定野毒感染率高低(10%;10%~20%;20%),确定根除计划的步骤;③加强免疫阶段;④检疫淘汰;⑤清群阶段;⑥监测与认证;⑦维持阶段:不免疫、不感染、不发病。

4 讨论热点

1)使用 gE 基因缺失(标记)PR 疫苗免疫对控制伪狂犬的暴发的作用。

2)对阳性肉猪场 gE 基因缺失疫苗免疫。

3)利用扑杀控制伪狂犬方法应该避免。

第五部分:病毒性腹泻科学防控

1 危害与损失

1) 仔猪死亡,(7 日龄仔猪的高病死率可高达 100%,每头直接饲料成本约 200 元)。

2) 推迟出栏,育肥猪推迟出栏(推迟时间约 10~15d 左右,育肥后期每天需要 3kg 饲料,1.5 元 /kg,每头损失 45 元)。

3)2013 年我国南方某 5 000 头能繁母猪场,由于该病的感染,腹泻损失仔猪 15 629 头(2 次),(美国 2013 年猪流行性腹泻造成损失仔猪 600 万余头)。

2 防控要点

我们首先要确定易感动物:①后备母猪;②后备公猪;③断奶、保育与育肥猪。其次,免疫要科学,必须注意先注射活疫苗,再注射灭活疫苗。

3 针对病毒性腹泻冯力研究员还提出了必须克服的三个误区

1)误诊误区:诊断想当然,仅凭临床症状来判断;一次实验室诊断结果多次使用;实验室诊断不全面;试验室检测水平不同,影响结果的科学与真实。

2)免疫误区:不当传染病对待;经产和后备母猪一样免疫;等到发病了,才接种疫苗;只在流行季节前做免疫;过度依赖疫苗不重视生物完全;反复返饲。

3)生物安全误区:做不到全进全出;消毒不彻底,空舍时间过短;轻视引种隔离;综合管理出现漏洞。

对于该病要做到有效防控,并不容易,要从人员意识,免疫操作、程序,以及更多的基础知识抓起。■

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.004

10 月畜禽市场行情

陈来华

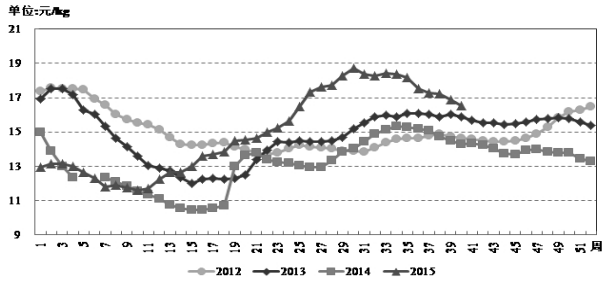
(北京青麦田科技发展有限公司 北京 100081)

1 生猪市场行情

1.1 10 月生猪价格降幅 8.45%,预计 11 月生猪价格将出现小幅上涨

统计局数据显示,三季度全国生猪出栏 16 317 万头,环比上涨 24.31%;猪肉产量 1 254 万 t,环比上涨 23.30%;前期生猪价格偏高,大型屠宰企业终端产品售价维持高位,但走货偏慢,抑制了生猪收购的需求。10 月份生猪收购价格有所下降。

10 月份, 全国生猪平均收购价格为 16.88 元 /kg,比上月均价下降 1.56 元 /kg,降幅 8.45%;与去年同期收购相比,增加 2.66 元 /kg,增幅 18.71%(如图 1)。

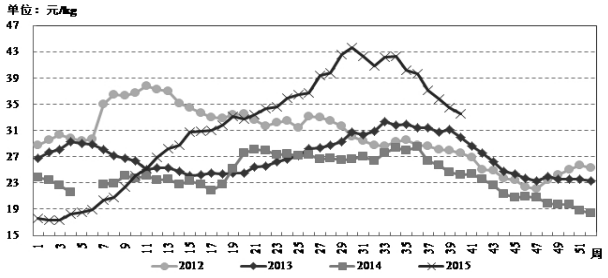


数据来源:青麦田数据库。

1.2 仔猪价格比上月下跌 5.69 元 /kg,后期仍有下跌的空间

2015 年 9 月能繁母猪的存栏数已经降至 3 838 万头左右,生猪存栏维持在 3.97 亿头左右,生猪存栏量比上月有所增加,消费市场需求不旺,养殖效益有所下降,促使养殖户的补栏呈理性趋势,使得仔猪市场价格有所下降。

10 月份全国仔猪平均交易价格为 34.61 元 /kg,比上月下降 5.69 元 /kg,降幅 14.11%;与去年同期相比价格上涨 10.9 元 /kg,涨幅 45.98%(如图 2)。



数据来源:青麦田数据库。

1.3 10 月份生猪养殖盈利水平有所下降,比上月减少 100~150 元 / 头

10 月份生猪收购价格比上月有所下降,养殖户出栏较为积极,市场体重大的生猪增多,但供需格局较为理性,需求方面并未呈现明显增长。同时 10 月屠宰企业压价心理出现;生猪市场存量小幅增加,整体供给平稳。

10 月份,生猪养殖效益比上月有所下降。其中,自繁自育养殖户 10 月月均效益为 385 元 / 头,比上月下降 95 元 / 头。购买仔猪养殖户 10 月的月均效益为 281 元 / 头,比上月下降 139 元 / 头(如图 3)。

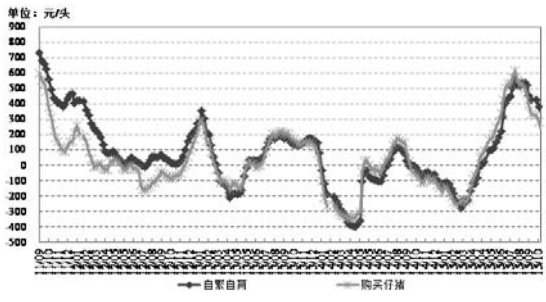


图 3 2011-2015 年全国生猪养殖效益

数据来源:青麦田数据库。

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

2 肉鸡市场行情

2.1 毛鸡价格在历史低位继续下降

中上旬养殖场屠宰企业均有库存，毛鸡出栏量依然较多，肉类供应较充足，毛鸡价格继续下降；下旬随着毛鸡出栏的减少，价格小幅回升，但因鸡肉消费需求疲软，回升的幅度有限，毛鸡价格依然处在较低价位。

10 月份主产区白羽毛鸡收购价格为 5.67 元 /kg，比 9 月份下降 1.05 元 /kg，降 15.6%；与去年同期相比，价格下降 2.80 元 /kg，降 33.0%（如图 4）。

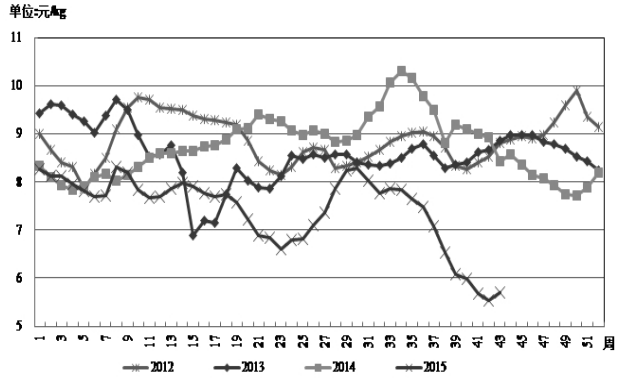


图 4 2012–2015 年主产区肉毛鸡平均收购价格

数据来源：青麦田数据库。

2.2 补栏意愿增强，苗鸡价格小幅回升

受前期抽毛蛋、种蛋转商蛋、淘汰种鸡等影响，目前苗鸡供应量减少。另一方面前期养殖户空栏比较多，加上近期毛鸡价格低价回升，养殖户补栏意愿增强，积极询价，种鸡场提高苗鸡价格，苗鸡价格小幅回升。

10 月份主产区白羽苗鸡平均出厂报价为 0.69 元 / 羽，比 9 月份上涨 0.06 元 / 羽，涨近 9%；与去年同期相比，下降 1.73 元 / 羽，降 71.6%（如图 5）。

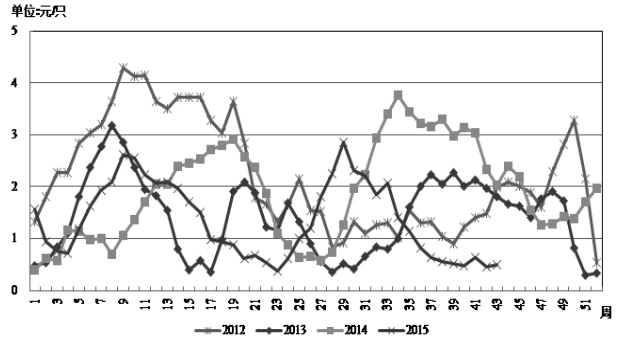


图 5 2012–2015 年主产区肉苗鸡平均出厂报价

数据来源：青麦田数据库。

2.3 10 月份肉鸡养殖亏损继续增加

虽然苗鸡和饲料成本有所下降，但因毛鸡价格较大幅度下降，10 月份肉鸡养殖亏损继续加重。10 月份出栏的肉鸡养殖平均亏损 3.8 元 / 只，亏损比 9 月增加 1.1 元 / 只（如图 6）。

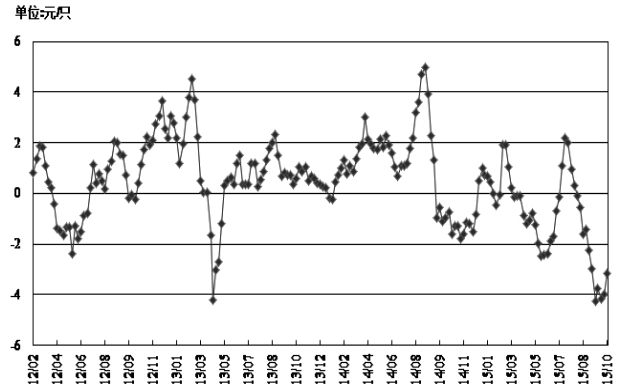


图 6 2012–2015 年肉鸡养殖效益变化

数据来源：青麦田数据库。

3 蛋鸡市场行情

3.1 消耗库存，需求较弱，鸡蛋价格继续下降

节后养殖户和商贩手中的库存需要消耗，同时需求减弱，中上旬鸡蛋价格继续下降；但在下旬随着库存的减少，收购积极，鸡蛋价格有所回升，全国鸡蛋价格上涨至 6.70 元 /kg。

10 月份全国鸡蛋平均收购价格为 6.94 元 /kg，比 9 月下降 1.43 元 /kg，降 17.1%；与去年同期相比，价格下降 2.91 元 /kg，下降 29.5%（如图 7）。

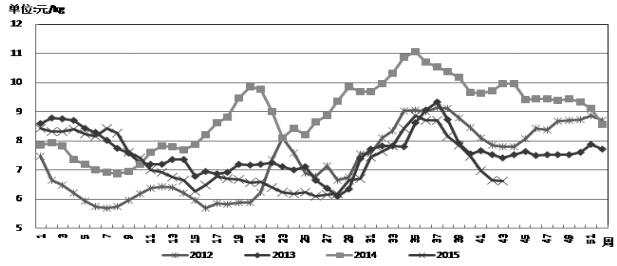


图 7 2012–2015 年主产区鸡蛋平均收购价格

数据来源：青麦田数据库。

3.2 蛋鸡淘汰鸡价格逐渐下降，且降幅扩大

鸡蛋价格持续下降至低位，养殖户淘汰意愿增强；同时肉鸡价格处在较低水平，蛋鸡淘汰鸡价格继续下降，10 月底全国蛋鸡淘汰鸡的收购均价降至 10.0 元 /kg 以下。但 10 月份主产区蛋鸡淘汰鸡平均收购价格为 10.11 元 /kg，比 9 月下降

（下转 13 页）

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.005

畜禽养殖场的卫生与保健

舒安丽

(北京青麦田科技发展有限公司 北京 100081)

1 养殖场卫生与保健的概述

1.1 畜禽养殖场卫生与保健的定义

广义的畜禽保健是指为了确保畜禽的健康所做的一切活动,包括机构设施、法律法规、行政管理、科学研究以及动物保健的日常事务;而狭义的畜禽保健指在日常事务中的合理饲养管理和防病治病。

畜禽养殖场的卫生主要指的是办公区、养殖区、进出口、畜禽通道等地的干净卫生,主要采用的是消毒的方式,为畜禽提供更舒服,无病毒的生活场所,消灭病毒。

从根本上说,养殖场的动物营养、消毒、防疫等都是为了提高畜禽的成活率,育成率,从而提高生产效益。

1.2 养殖场常见的畜禽疫病

规模养猪场常见生猪疫病的外在表现是:脚痛、子宫炎发烧等,常见的疫病有猪瘟、蓝耳、口蹄疫、伪狂犬、链球菌、腹泻、圆环、猪丹毒,萎缩性鼻炎,传染性胸膜肺炎、细小,乙脑、支原体等;近 2 年伪狂犬、腹泻、圆环呈增加趋势。禽养殖场常见的疫病有:禽流感、新城疫、支气管炎、法氏囊、马立克、鸡痘、支原体等。

1.3 养殖场主要的卫生与保健措施

养殖场主要的卫生保健制度有: 动物免疫制度、用药制度、消毒制度、检疫申报制度等。

目前养猪场和养禽场最主要的动物卫生保健措施分别是卫生消毒,疫苗免疫、药物治疗、添加保健药等。

作者简介:舒安丽,女(1981-),华中农业大学农业经济管理专业硕士。北京青麦田科技发展有限公司家禽行业分析师, 拥有七年畜牧行业研究、咨询经验。电话:18995511917,邮址:shual@qingmt.com。

2 养殖场常用的化药产品及市场规模

2.1 养殖场常用的化药产品

生猪养殖场使用量在前 5 位的化药产品分别是阿莫西林、恩诺沙星、黄芪多糖、氟苯尼考、青霉素钠等。

2.2 化药的市场规模

2013 年我国化药的市场规模为 307 亿元,比 2012 年增加 6.0%; 按照 5%的年均增长率, 预估 2014 年我国生物制品的市场规模在 323 亿元左右,预计 2015 年将达到 340 亿元左右。

2013 年我国动物保健品总的市场规模为 401 亿元,而生物制品的市场规模占动物保健品的市场规模为 77%。预计 2014-2015 年依然维持在 75%~77%之间(如图 1)。

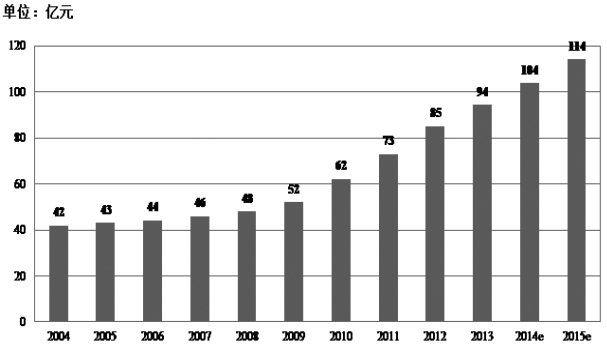


图 1 2004-2015 年全国生物制品市场规模

数据来源:《兽药产业发展报告》2014 和 2015 年数据为估计

3 养殖场常用的消毒剂及分类

按有效成分分, 养殖场常用的消毒剂有: 酚、醛、醇、碱、氯制剂、碘制剂、过氧化物、表面活性剂及强氧化剂,具体用法见表 1。■(编辑:赵晓松)

表 1 养殖场常用的消毒剂及用法

类别	名称（商品名）	常用浓度及用法	消毒对象
碱类	NaOH（烧碱）	1%~5%　浇洒	空栏消毒、消毒池
	CaO（生石灰）	10%～20%	
酚类	复合酚（菌毒灭、华威II号、菌毒敌等）	1∶100喷洒	发生疫情时栏舍环境强化消毒空栏消毒、载畜消毒、消毒池
		1∶300喷洒	
醛类	福尔马林	2%~10%喷洒	畜禽舍内外环境消毒
		15%~20%薰蒸	空栏消毒后的猪舍
季铵盐类	新洁尔灭	0.1%浸泡	皮肤及创伤消毒
	拜洁50%百毒杀	1∶500喷雾	畜禽舍内外环境消毒
		1∶100~300喷雾	载畜消毒
酸类	灭毒净	1∶500喷雾	畜舍内外环境、载畜禽消毒
卤素类	有机氮（消毒威、华威I号）	0.5%~1%喷雾	畜舍内外环境消毒、载畜禽消毒
	碘（碘酊、碘甘油）	2%~5%外用	皮肤及创伤消毒
	络合碘（特效碘、爱迪伏）	50~100　（mg/kg·bw）喷雾	畜禽舍内外环境消毒、载畜禽消毒
氧化剂	高锰酸钾	0.1%浸泡	皮肤及创伤消毒
	过氧乙酸	0.5%喷雾	畜禽舍内外环境消毒
		5%薰蒸	空栏消毒（2.5 mL/m^2）
醇类	酒精	70%外用	皮肤及创伤消毒

数据来源:收集整理。

（上接 11 页）

0.58 元 /kg,降 5.5%;比去年同期下降 0.98 元/kg,降幅为 8.6%(如图 8)。

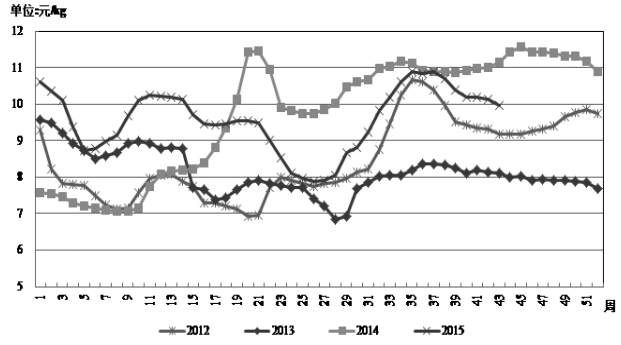


图 8 2012–2015 年主产区蛋鸡淘汰鸡平均收购价格

数据来源:青麦田数据库。

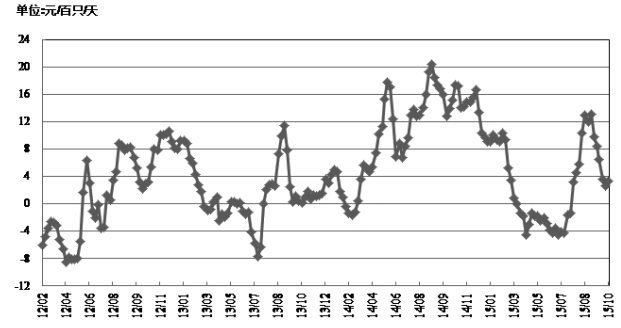


图 9 2012–2015 年主产区百只产蛋鸡 1 d 的收益

数据来源:青麦田数据库

3.3 蛋鸡养殖效益降至中等偏下水平

随着鸡蛋价格的持续下降,蛋鸡养殖效益继续减少,百只产蛋鸡的日收益从最高点的 8.0 元下降至月底的 3.3 元。

10 月份全国百只产蛋鸡养殖平均盈利近 4.0 元 /d,比 9 月份下降 6.7 元 /d(如图 9)。

10 月份淘汰蛋鸡的全程养殖收益平均达到 10.7 元 / 只,比 9 月份减少 3.5 元 / 只(如图 10)。■

(编辑:赵晓松)

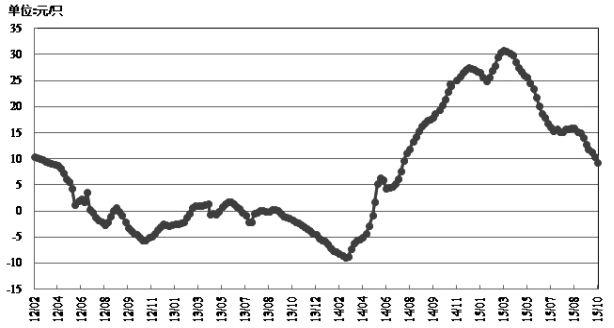


图 10 2012–2015 年主产区蛋鸡全程养殖效益

数据来源:青麦田数据库。

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.006

生物安全体系之健康管理

沈志勇

（山东新希望六和集团有限公司 山东青岛 266061）

中国有句谚语，“家有万贯，带毛的不算”。其中折射出大家对养殖风险控制的担忧，最主要是对动物疫病的担忧！生物安全体系就是为了解决养殖场的疫病问题而诞生的一套管理方案，是养殖场生存和发展的命脉。大部分养殖场对生物安全都非常重视，在各个环节加强对生物安全的控制和管理，提升自身抵御疫病风险的能力。传统的生物安全体系是围绕传染病的三要素展开，主要内容就是消灭传染源、切断传播途径和减少易感动物。具体在养殖现场的表现形式：消毒、免疫、隔离、净化、灭鼠和蚊虫、动物的无害化处理、废弃物的无害化处理等方式，通过这些生物安全措施，的确为养殖场的疫病防控带来很大了帮助。但我们养殖场面临的疫病问题却并没有减轻，相反是越来越严重，疫病已经成为影响养殖效益的最主要因素。我们原来生物安全体系的核心是疫病防控，所有生物安全措施围绕疫病防控展开。但在目前的养殖形势和疫病压力下，我认为我们的生物安全体系应该有所变化，把养殖动物的健康管理纳入生物安全体系中来，并且作为养殖场生物安全体系的核心。

养殖动物的健康管理，主要指通过对影响饲养动物健康的所有因素进行系统的分析，然后采取合理的措施来消灭或者减少这些影响动物健康的因素，从而达到保持动物健康的目的，进而就减少了疫病的发生概率。动物健康管理的出发点是基于对动物发病原因的思考，动物是否发病归结为动物本身抵抗力（动物健康程度）和病原之间斗争的结果。生物安全体系就要双管齐下，在对病原进行控制和消灭的同时，加强动物的健康管理才是生物安全体系的根本。要做好养殖动物的健康管理需要关注四个要素（以家禽为例说明）：建立家禽的健康标准、设定家禽健康评估体系、完善家禽的检测体系和落实健康管理方案。

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

1 家禽的健康标准

作为一名合格的养殖场管理者，必须要了解本公司 / 本场所饲养的家禽的健康状况，也只有了解了家禽的健康状况，才能为下一步的生产经营做出正确的决策。设立家禽的健康标准需要关注四方面内容：家禽外观评价标准、家禽的运动指标、家禽的生产指标和实验室检测指标。前三项健康标准来源于养殖现场的观察和数据统计，可以比较直观的反应家禽的健康状况。健康的家禽外观标准，包含了家禽精神状态、体型 、眼睛、鼻冠喙 、羽毛、翅、肛门等内容；家禽的运动指标包含了家禽的动作姿势、呼吸、吃料、喝水等内容 ；家禽的生产指标包含了死淘率、产蛋率、受精率、周增重等内容。不健康的家禽会在这些评价指标区别于健康的家禽，这种差别就会第一时间给养殖场管理者足够的信息，帮助其了解家禽所处的健康状态。

2 家禽的健康评估体系

建立了健康标准，就可以根据健康标准设立一套可行的健康评估体系，利用评估体系作为工具，对饲养的家禽进行定期的健康评估。根据评估结果，可把家禽分为健康、亚健康和发病三种状态，不同的状态采取不同的处理方式。家禽健康评估需要注意三点：定期评估、全面评估和及时记录分析。家禽在不同的周龄、不同的季节和不同的时间段都有特定的表现，健康评估体系要和这些特定表现相对应，评估结果才会更加有针对性和指导意义，例如对呼吸道的评估就要夜晚熄灯后进行。

3 家禽健康检测体系

健康的家禽，有其外在的健康标准，同时也有一些内在的健康标准。这些内在的健康标准，就需要我们借助化验室检测体系进行评估，主要包含免疫抗体水平的高低、区域内流行毒株抗体水平高低、家禽的带菌或者带毒情况、免疫抑制病等几个

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.007

肠球菌在动物生产中的潜在风险

钟智，张和平

（内蒙古农业大学“乳品生物技术与工程”教育部重点实验室 内蒙古呼和浩特 010018）

摘要：虽然肠球菌在动物生产中的应用比较广泛，但是，作为肠道共生菌群，肠球菌也与很多人畜疾病相关，被认为是很多人畜疾病的主要病原体。本文总结了肠球菌引起的人畜疾病以及携带的致病基因和耐药基因，并通过基因组水平的筛查在37株肠球菌基因组中发现了大量的致病基因和耐药性基因。这表明了作为致病基因和耐药基因的载体，肠球菌应用于动物生产中的潜在风险是十分巨大的，提醒我们在畜牧业生产中对肠球菌的使用要十分小心。

关键词：乳酸菌；肠球菌；微生态

作为一种重要的乳酸菌，肠球菌在动物生产，特别是动物微生态方面的应用比较广泛。它可以通过调节机体免疫，提高采食量，降低腹泻率和改善肠道内环境等来促进动物健康，在畜牧生产中具有重要作用。但是，作为肠道共生菌群，肠球菌通过基因水平转移等方式获得致病因子的风险也在不断增加，目前已经发现很多疾病与肠球菌相关[1]。同时，由于人类对抗生素的大量使用，肠球菌已经对多种抗生素具有了耐药性，特别是万古霉素。自上世纪八十年代欧洲首次发现对万古霉素具有耐药性的肠球菌以来，对万古霉素耐药的肠球菌已经在全球范围内多次发现。目前，肠球菌已经成为一类主要的医院内病原体（Nosocomial pathogens）[2]。因此，肠球菌在动物生产中的潜在风险还是十分巨大的，一旦由肠球菌引起动物感染，很可能会对畜牧生产造成难以估量的损失。

1 肠球菌的基本特征及分布

肠球菌细胞呈球形或卵圆形，革兰氏阳性，不生孢子，无荚膜，部分有稀疏的鞭毛。绝大多数肠球菌细胞无运动性，可以在10～45℃和6.5%的NaCl

---

方面评估，如果有条件还可以对肠道微生物检测、分离菌株耐药性检测、脏器的病理学变化等进行检测分析，更加系统的、全面的了解家禽的健康状况。

3 健康管理方案

健康评估是健康管理的基础，健康管理方案是落实家禽健康的方法和手段。主要针对在家禽健康评估过程中遇到的问题，制定针对性的解决方案。主要解决方案包括：应激管理方案、营养方案、净化方案、免疫方案、消毒方案、治疗方案等。健康管理方案最核心的内容是应激因素管理方案，因为应激是导致家禽出现健康问题的最主要因素。其中温度的骤然变化、湿度的变化、大风大雾天气、转群、免疫、不良的饲料和水等因素都会对家禽造成应激，从而降低家禽的抵抗力。通过健康管理消除或者减少这些因素对家禽的影响，提升家禽的健康状况。健康评估方案是解决“早发现”的问题，而健康管理方案就是“早处理”的问题，这也是生物安全理念的核心点。

家禽健康管理如何在养殖场落实到位，是生物安全体系的关键点。因为只有落地的生物安全措施，才是真正有效的生物安全措施！首先要对养殖场兽医职能进行重新认识，养殖场兽医已经完成了从治疗兽医到预防兽医转变，兽医的关注点从关注疾病诊断、治疗扩展到关注消毒、隔离等生物安全要素。要实现养殖场的健康管理，还需要养殖场兽医从预防兽医发展到生产（管理）兽医，关注点扩展到动物健康和影响动物健康的因素上。所以养殖场的兽医不但要懂看病，更要懂饲养管理和生物安全管理。其次家禽的健康管理需要养殖场全员参与，非单一部门可以完成的。健康管理要落地，就需要全员参与，特别是一线员工的参与，因为天天和家禽在一起的员工，才真正的了解家禽的健康状况。家禽健康管理是生物安全体系最核心的环节，做好了家禽健康管理就能有效的解决家禽的疫病问题，增加养殖效益。■（编辑：狄慧）

溶液中生长[3]。在液体培养基中以个体、成对、短链或成簇存在。

肠球菌最早分离自人和哺乳动物肠道[4,5]，是人和哺乳动物肠道菌群的重要组成[6]。但是，随着研究的不断深入，我们发现肠球菌广泛的分布于自然界的各种生态环境中。除了人和哺乳动物，肠球菌还是鸟类[7]、昆虫[8]等动物肠道菌群中的重要组成部分。除此之外，肠球菌还广泛存在于各种发酵食品以及植物、水和土壤等自然环境中。

2 肠球菌引起的人畜疾病

作为一类主要的医院内病原体，肠球菌感染患者的死亡率高达61%[9]。其中，E.faecalis 和 E. faecium 是人感染肠球菌的主要病原体，80%～90%的肠球菌感染是由 E. faecalis 引起的。肠球菌感染引起的疾病主要包括：菌血症、感染性心内膜炎、尿路感染、中枢神经系统感染和皮肤感染等。在美国，18%的血液感染是由肠球菌引起的，肠球菌已经成为最主要的菌血症病原体之一[10]。此外，肠球菌还是感染性心内膜炎和尿路感染的主要病原体，分别有5%～20%和15%的感染性心内膜炎和尿路感染是肠球菌引起的[11]。肠球菌引起的中枢神经系统感染常发生于患有严重血液病，肺病和心脏病的老年患者中[12]。褥疮和足部溃疡患处常可以分离到肠球菌，表明肠球菌还是一些皮肤感染疾病的病原体。

除了对人类的影响，肠球菌还是许多畜禽传染病的主要病原体。1975年，英国暴发了猪脑膜炎疫情，科学家确定肠球菌是猪脑膜炎的病原体[13]。E. villorum 是引起仔猪腹泻的主要病原体[14]，2014 年在丹麦暴发的仔猪腹泻疫情中，检出的肠球菌总数是正常仔猪的 24 倍[15]。E. cecorum 可以引起家禽脊柱炎和股骨头坏死，近年来在北美和德国先后暴发了由 E. cecorum 引起的肉鸡大规模感染[16,17]。2013 年，在意大利撒丁岛爆发了由 E. faecalis 引起的绵羊乳腺炎疫情，首次发现E. faecalis 可以引起绵羊乳腺炎[18]。此外，肠球菌还是奶牛乳房炎和肾盂肾炎的主要病原体[19,20]。

3 肠球菌中常见的毒力因子和致病基因

为了揭示肠球菌在动物生产上存在的潜在风险，内蒙古农业大学“乳品生物技术与工程”教育部重点实验室利用 Illumina Miseq 高通量测序平台完成了 29 株肠球菌模式株的全基因组测序，结合 Genbank 数据库中已经完成基因组测序的 8 株肠球菌，共对 37 株肠球菌基因组中存在的毒力因子，致病基因和耐药性基因进行了基因组层面的研究。

通过与毒力因子数据库 VFDB（http://www.mgc.ac.cn/VFs/main.htm）的比对分析，我们在 37 株肠球菌基因组中共找到了 74 个与细菌致病性相关的基因，平均每个基因组中含有 13 个致病基因。从功能来看，肠球菌致病基因的功能主要有粘附作用、入侵作用、抗吞噬作用、应激蛋白和胞外酶等。

与细胞粘附相关的基因主要有 ace、esp 和 efaA 等。其中，基因 ace（Adhesin to Collagen of E. faecalis）在粪肠球菌中十分保守。Ace 蛋白含有一个 LPXTG 元件，它可以与细胞膜上的Ⅰ型胶原蛋白，Ⅳ型胶原蛋白和层粘连蛋白发生交联作用，从而使肠球菌稳定的粘附于细胞膜上。基因 esp 编码胞外表面蛋白（Enterococcal Surface Protein）。该基因在 E. faecalis 致病株中发现的频率很高，被认为可以促进 E. faecalis 在肠上皮细胞的粘附，还与肠道定殖和抵御宿主免疫系统的攻击相关。基因 efaA 编码一种 ABC 转运体，是 efaCBA 操纵子基因。由于它的氨基酸序列和一类细胞粘附素基因的同源性达到 55%～60%，所以 efaA 被认为与肠球菌的粘附作用相关。

与入侵作用相关的基因主要包括水解酶，如透明质酸酶，白明胶酶和丝氨酸蛋白酶等。这些水解酶被认为可以破坏宿主细胞的组织，从而帮助肠球菌侵入到细胞内部。其中，透明质酸酶作用于透明质酸，它可以使宿主结缔组织的粘多糖发生解聚作用，从而方便肠球菌及其毒力因子进入到宿主细胞内部。白明胶酶和丝氨酸蛋白酶的主要作用是为致病菌株降解宿主细胞提供所需要的营养物质，同时也与菌株生物膜的形成相关。

除此之外，肠球菌还可以直接分泌毒力因子。肠球菌分泌的主要的细菌毒素为细胞融素（Cytolysin）[21]。细菌融素的靶细胞主要包括红细胞，中性粒细胞，巨噬细胞，以及多种革兰氏阳性菌，但是对革兰氏阴性菌无效。

4 肠球菌中常见的耐药基因

除了致病基因，我们在37 株肠球菌基因组中还发现了耐药性基因（表 1）。其中菌株 E. faecium Aus0085 和 E. faecium Aus0004 具有一套比较完整的万古霉素抗性基因，包括 vanA、vanZ、vanW、vanX、vanH 和 vanR。而这两株 E. faecium 是医院内感染的病原菌，具有万古霉素抗性[22,23]。我们还在 E. caccae DSM 19114 中发现了 vanW、vanS 和 vanR。E. caccae DSM 19114 分离自人的粪便，也是一株致病菌[24]。此外，我们在一些肠球菌基因组中还发现了四环素和氟喹诺酮类的抗性基因。如，基因 TetM、TetO 和 Lde 等，表明这些菌株可能对四环素和氟喹诺酮类药物具有耐药性。

表1 在37株肠球菌基因组中发现的抗生素抗性基因

功能	基因
万古霉素抗性基因	vanA、vanZ、vanW、vanX、vanH、vanR、vanS
四环素抗性基因	MetM、MetO
氟喹诺酮类抗性基因	Lde
青霉素抗性基因	β-lactamases

5 小结

本文从基因组水平全面研究了肠球菌属 34 个种的 37 株肠球菌基因组中的致病基因和耐药性基因，总结了肠球菌中常见的毒力因子，致病基因和耐药基因。结果表明，作为大量致病基因和耐药基因的载体，肠球菌在动物生产中的应用是具有很大风险的，一旦由致病性的肠球菌引发某种传染病，很可能会出现无药可治的局面，进而引发大规模感染，这将会对畜牧业生产带来无法挽回的损失。■

（编辑：狄慧）

参考文献

[1] Moellering RC,Jr.Emergence of Enterococcus as a significant pathogen.Clinical infectious diseases:an official publication of the Infectious Diseases Society of America.1992:14(6):1173–6.

[2] Fisher K,Phillips C.The ecology, epidemiology and virulence of Enterococcus.Microbiology.2009;155(Pt 6):1749–57.

[3] Holzapfel WH,Wood BJB.Lactic Acid Bacteria:Biodiversity and Taxonomy.Wiley–Blackwell;2014.

[4] De Graef EM,Devriese LA,Vancanneyt M,Baele M,Collins MD, Lefebvre K et al.Description of Enterococcus canis sp.nov. from dogs and reclassification of Enterococcus porcinus Teixeira et al. 2001 as a junior synonym of Enterococcus villorum Vancanneyt et al 2001. International journal of systematic and evolutionary microbiology. 2003;53(Pt 4):1069–74.

[5] De Vaux A,Laguerre G,Divies C,Prevost H.Enterococcus asini sp. nov.isolated from the caecum of donkeys (Equus asinus).Int J Syst Bacteriol.1998;48 Pt 2:383–7.

[6] Byappanahalli MN,Nevers MB,Korajkic A,Staley ZR,Harwood VJ. Enterococci in the environment.Microbiology and molecular biology reviews:MMBR.2012;76(4):685–706.

[7] Devriese LA,Ceyssens K,Rodrigues UM,Collins MD.Enterococcus columbae.a species from pigeon intestine.FEMS microbiology letters.1990;59(3):247–51.

[8] Martin JD,Mundt JO.Enterococci in insects. Applied microbiology. 1972;24(4):575–80.

[9] De Fatima Silva Lopes M,Ribeiro T,Abrantes M,Figueiredo Marques JJ,Tenreiro R,Crespo MT.Antimicrobial resistance profiles of dairy and clinical isolates and type strains of enterococci.International journal of food microbiology.2005;103 (2):191–8.doi:10.1016/j.ijfoodmicro.2004.12.025.

[10] Sievert DM,Ricks P,Edwards JR,Schneider A,Patel J,Srinivasan A et al.Antimicrobial–resistant pathogens associated with healthcare–associated infections:summary of data reported to the National Healthcare Safety Network at the Centers for Disease Control and Prevention,2009–2010.Infection control and hospital epidemiology.2013;34(1):1–14.

[11] Hill EE,Herijgers P,Claus P,Vanderschueren S,Herregods MC, Peetermans WE.Infective endocarditis:changing epidemiology and predictors of 6–month mortality:a prospective cohort study.European heart journal.2007;28(2):196–203.

[12] Wang JS,Muzevich K, Edmond MB, Bearman G,Stevens MP.Central nervous system infections due to vancomycin–resistant enterococci: case series and review of the literature. International journal of infectious diseases:IJID:official publication of the International Society for Infectious Diseases. 2014;25:26–31.

[13] Windsor RS, Elliott SD. Streptococcal infection in young pigs. IV. An outbreak of streptococcal meningitis in weaned pigs. The Journal of hygiene. 1975;75(1):69–78.

[14] Vancanneyt M,Snauwaert C,Cleenwerck I,Baele M,Descheemaeker P,Goossens H et al.Enterococcus villorum sp.nov.,an enteroadherent bacterium associated with diarrhoea in piglets. International journal of systematic and evolutionary microbiology.2001;51(Pt 2):393–400.

[15] Hermann–Bank ML,Skovgaard K,Stockmarr A,Strube ML,Larsen N, Kongsted H et al.Characterization of the bacterial gut microbiota of piglets suffering from new neonatal porcine diarrhoea. BMC veterinary research.2015:11:139.

[16] Robbins KM, Suyemoto MM,Lyman RL,Martin MP,Barnes HJ,Borst LB.An outbreak and source investigation of enterococcal spondylitis in broilers caused by Enterococcus cecorum.Avian diseases.2012;56 (4):768–73.

[17] Jung A,Rautenschlein S.Comprehensive report of an Enterococcus cecorum infection in a broiler flock in Northern Germany.BMC veterinary research. 2014;10:311.

[18] Sanciu G,Marogna G,Paglietti B,Cappuccinelli P,Leori G,Rappelli P.Outbreak of mastitis in sheep caused by multi–drug resistant Enterococcus faecalis in Sardinia,Italy.Epidemiology and infection. 2013;141(3):582–4.

[19] Petersson–Wolfe CS,Wolf SL,Hogan JS.Experimental challenge of bovine mammary glands with Enterococcus faecium during early and late lactation. Journal of dairy science. 2009;92(7):3158–64.

[20] Rosenbaum A,Guard CL,Njaa BL,McDonagh PL,Schultz CA,Warnick LD et al.Slaughterhouse survey of pyelonephritis in dairy cows. The Veterinary record.2005;157(21):652–5.

[21] Haas W,Shepard BD,Gilmore MS.Two–component regulator of Enterococcus faecalis cytolysin responds to quorum–sensing autoinduction.Nature. 2002;415(6867):84–7.

[22] Lam MM,Seemann T,Tobias NJ,Chen H,Haring V,Moore RJ et al. Comparative analysis of the complete genome of an epidemic hospital sequence type 203 clone of vancomycin–resistant Enterococcus faecium. BMC genomics.2013;14:595.

[23] Qin X,Galloway–Pena JR,Sillanpaa J,Roh JH,Nallapareddy SR, Chowdhury S et al. Complete genome sequence of Enterococcus faecium strain TX16 and comparative genomic analysis of Enterococcus faecium genomes. BMC microbiology. 2012;12:135.

[24] Carvalho Mda G,Shewmaker PL,Steigerwalt AG,Morey RE,Sampson AJ,Joyce K et al.Enterococcus caccae sp.nov.,isolated from human stools.International journal of systematic and evolutionary microbiology.2006;56(Pt 7):1505–8.

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.008

新型稀释液 TCM199 和甘油对牛精液冻存效果研究

桑国俊,郭海龙,王珂,容维中,邱忠玉

(甘肃省畜牧兽医研究所 甘肃平京 744000)

摘要:通过对以 TCM199 为主要稀释剂,以甘油(GL)为冷冻保护剂的牛细管冻精的活力测定,筛选出了以 TCM199、GL 为稀释剂和冷冻保护剂的新型牛细管冻精制作配方。测定表明,以 TCM199 为主要稀释剂、GL 为冷冻保护剂时,配方 11 的活力最高,达到 0.60。

关键词:TCM199;甘油;细管冻精;活力

1 试验目的和要求

近年来的研究表明,在细胞、胚胎冷冻过程中,为了克服低温对胚胎等微小生命的打击,减少或消除细胞和组织间冰晶的形成,必须在培养液中添加一定量的抗冻剂[1]。以前使用的主要是二甲基亚砜(DMSO)或甘油(GL)[2],但是他们均对细胞或胚胎产生了一定的毒副作用,其中 DMSO 的毒性比 GL 强,所以现多用 GL[3]。本试验将利用 TCM199 作为能量和营养素来源[4],以 GL 作为冷冻保护剂[5],多梯度研究 TCM199、GL 作为稀释剂和冷冻保护剂保护精子的最优剂量,建立新型牛精液稀释和冷冻保存技术。

2 试验设备和要求

种公牛来自宁县兴旺牧业种牛场和甘肃省畜牧兽医研究所牛场。主要设备有人工采精器械、专用保温箱、吸管、冰箱、冷冻仪等。

3 试验方法和步骤

稀释液:按照设计配方、用量进行配制。

冷冻液:第一液为低浓度冷冻液,用于牛精液采集后的第一次稀释;第二液为高浓度冷冻液,用于第二次平衡稀释。

TCM199 按照其说明浓度配制,并用酚红和 NaOH 进行 pH 标定。GL 按照设计添加。

本试验针对以下 3 种处理实施,即测定不含冷冻保护剂时的精子冻存效果、添加 TCM199 但不含冷冻保护剂的精子冻存效果、以 TCM199 和 GL 为冷冻保护剂时的精子冻存效果。每个水平测定 10 次(重复),每次制作 100 枚细管冻精,从中随即抽检 10 枚,每次抽检测定均在制冻后 24 h 进行。试验结果用 spss 统计分析。

4 试验结果

4.1 不含冷冻保护剂时的精子冻存效果

4.1.1 配方组合 本试验系列配方中设计缺失 TCM199、乙二醇(EG)和 GL,仅仅用常规能量、抗生素构成稀释液,并进行冷冻保存和解冻观测。目的是评定和掌握牛精液的保存和抗冷冻打击的特性,为下一步试验提供参考数据。各组合配方详见表 1。

表1不含冷冻保护剂的配方组合

组合配方			配方1	配方2	配方3	配方4	配方5	配方6	配方7	配方8	配方9	配方10	配方11
Phospholipids(W/V%)	固体	g					0.1						
卵黄(V/V%)	液体	mL											1
Tris(W/V%)	固体	g	0.1	0.2	0.2								
柠檬酸钠(W/V%)	固体	g						0.3		0.4			0.2
Glucose(W/V%)	固体	g											0.1
Fructose(W/V%)	固体	g	0.4	0.4	0.4	0.4	0.47	0.4	0.47	0.4			0.4
VC(V/V%)	液体	mL	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		0.1
Tylosine(V/V%)	液体	mL	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		0.1
超纯水(V/V%)	液体	mL	9.8	9.8	9.7			9.8		9.8			8.8
定容(V/V%)	液体	mL	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

本系列配方中用卵磷脂替代卵黄,添加 tris 以图进一步提高稀释液的缓冲能力,给精子提供良好的生存环境。

基金项目:甘肃省农业生物技术研究与应用开发项目"EG 和 TCM199 提高牛精液冷冻效果的关键技术研究"。

作者简介:桑国俊(1963-),甘肃临洮人,博士、研究员。主要从事肉牛育种、肉牛饲养管理及疫病防治工作。

4.1.2 不含冷冻保护剂的细管冻精解冻效果 按照试验设计设定的时间,对冻存 24 h 后的试验冻精进行解冻。解冻时先准备好 30℃水浴,将细管冻精在水浴中搅动 2~3 s 解冻,用细管剪剪掉细管两端封口,分别在安排时段提取该管解冻精液抹片观察和记录,观察温度为 25 ℃。

每组配方测定 10 枚细管冻精。解冻效果统计详见表 2。

表2 不含冷冻保护剂的时冻存冻精的解冻效果

配方	样本量	测定时间（h）								
		0	6	12	18	24	30	36	42	48
配方1	10	0.6	0.2	0.15	0.2	0.2	0.15	0.15	0.1	0.1
配方2	10	0.5	0.2	0.25	0.2	0.1	0.1	0.15	0.1	0.05
配方3	10	0.6	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0
配方4	10	0.5	0.1	0.2	0.1	0.01	0	0	0	0
配方5	10	0.4	0.3	0.25	0.15	0.25	0.15	0.1	0.1	0.2
配方6	10	0.6	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1	0.15	0.1	0.1
配方7	10	0.4	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0	0
配方8	10	0.5	0.3	0.3	0.3	0.2	0.15	0.1	0.1	0.1
配方9	10	0.6	0.1	0.1	0.1	0.1	0.01	0	0	0
配方10	10	0.5	0.1	0.2	0.1	0.15	0.01	0.1	0.01	0.01
配方11	10	0.4	0.25	0.2	0.01	0	0	0	0	0
总平均数	110	0.5	0.18	0.2	0.14	0.11	0.07	0.08	0.05	0.05

测定结果表明：

1)在不添加冷冻保护剂和稀释剂,但添加果糖等基础营养素的情况下，用超纯水稀释冷冻的牛精液也保持了适度的解冻活力。效果最好的为 8 号配方,在 18 h 时的活力仍然维持在 0.3 的水平。

2)在不添加其它成分,仅仅用超纯水稀释的情况下,解冻冻精也有较高的活力,并且维持了较长时间。如 10 号配方,刚解冻后的活力有 0.45,只是有效活力维持时间短。

3)活力衰减速率不一致。图 1 是表 2 资料的图示效果,各组在 0~6 h 期间的活力下降最快,6~30 h 期间活力缓慢下降,30~48 h 期间的活力平稳下降。

4.2 添加 TCM199 但不含冷冻保护剂的细管冻精解冻效果

本项试验中，稀释液仅仅添加了不同剂量的 TCM199，未添加 GL 和 EG，以便更好地掌握 TCM199 在牛精液冷冻保存过程中的效果。各组配方和效果测定分述如下。

4.2.1 配方组合 添加 TCM199 但不含冷冻保护剂组的配方详见表 3。在测定不同浓度 TCM199 的同时,在平行配方中还添加了 Tris、柠檬酸钠、卵磷脂等。其中 1、2、3、4、7 号添加了 Tris,5、6、8 号添加了柠檬酸钠,9 号添加了卵磷脂。

表3 添加TCM199但不含冷冻保护剂组的配方

项目			配方1	配方2	配方3	配方4	配方5	配方6	配方7	配方8	配方9	配方10
TCM199基础液（V/V%）	液体	mL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
phospholipids（W/V%）	固体	g									0.1	
卵黄（V/V%）	液体	mL										
Tris（W/V%）	固体	g	0.2	0.2	0.2	0.2			0.2			
柠檬酸钠（W/V%）	固体	g					0.2	0.2		0.2		
Glucose（W/V%）	固体	g									0.05	
Fructose（W/V%）	固体	g	0.4	0.4	0.4	0.4	0.2	0.2	0.4	0.2	0.2	
VC（V/V%）	液体	mL	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
Tylosine（V/V%）	液体	mL	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
超纯水（V/V%）	液体	mL	8.8	7.8	6.8	5.8	4.8	3.8	2.8	1.8	0.6	-0.1
定容（V/V%）	液体	mL	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

4.2.2 细管冻精解冻效果 添加 TCM199 但不含冷冻保护剂组的解冻效果详见表 4。

表4 添加TCM199但不含冷冻保护剂组活力测定统计

配方	样本量	测定时间（h）								
		0	6	12	18	24	30	36	42	48
配方1	10	0.5	0.3	0.3	0.3	0.25	0.15	0.1	0.1	0.2
配方2	10	0.6	0.3	0.2	0.1	0.15	0.01	0.01	0.01	0.01
配方3	10	0.53	0.17	0.18	0.17	0.18	0.04	0.09	0.05	0.02
配方4	10	0.5	0.25	0.2	0.15	0.2	0.1	0.2	0.1	0.05
配方5	10	0.35	0.2	0.2	0.2	0.2	0.17	0.17	0.1	0.08
配方6	10	0.28	0.2	0.18	0.18	0.15	0.07	0.03	0.03	0.01
配方7	10	0.25	0.19	0.13	0.13	0.13	0.04	0.03	0.03	0.03
配方8	10	0.23	0.13	0.08	0.08	0.01	0.01	0	0	0
配方9	10	0.31	0.07	0.1	0.05	0.01	0.01	0.01	0	0
配方10	10	0.2	0.01	0	0	0	0	0	0	0
均数	100	0.35	0.16	0.15	0.13	0.11	0.05	0.06	0.04	0.03

测定结果表明：

1)在只添加 TCM199 而未添加冷冻保护剂的情况下,冷冻解冻精液也保持了一定的活力。效果最好的为 1 号和 5 号配方,在 18 h 时的活力仍然维持在 0.2~0.3 的水平。其它各组合在刚解冻时活力还较高,但持续时间短,活力下降速度快。

2)活力下降高峰期出现在 0~6 h 阶段。各组下降速度基本一致，在图 2 中显示出相似的斜率。在 6~24 h 阶段，各组合活力的下降速度趋缓，但在 24~30 h 阶段又出现了活力迅速下降的现象，此后精子开始显著衰竭、残缺和死亡,失去了受精能力。

4.3 以 TCM199 和 GL 为稀释剂和冷冻保护剂时的精子冻存效果

4.3.1 配方组合

表 5 中 2 项试验对不添加 TCM199、GL、EG 以及不添加 GL 或 EG 的稀释液、冷冻液对牛精液的冷冻保存和解冻活力进行了探讨，初步掌握了在这 2 种情况下牛精液的保存情况,从本项试验开始,将在此基础上,对添加冷冻剂的情况进行深入研究。本项将测定以 TCM199 和 GL 为冷冻保护剂时的精子冻

存效果。其系列配方详见表5。特点是TCM199梯度增加,GL适度变化,5号配方增加了安钠加。

表5 TCM199+GL的配方组合

项目		配方1	配方2	配方3	配方4	配方5	配方6	配方7	配方8	配方9	配方10	配方11
TCM199基础液(V/V%)	液体 mL	1	2	3	4	5	6	7	8	8.4	9	10
GL(V/V%)	液体 mL	0.7	0.7	0.7	0.7	1	1	1	1	1.4	1	1
phospholipids(W/V%)	固体 g		0.15			2						
Tris(W/V%)	固体 g					0.2						
柠檬酸钠(W/V%)	固体 g					0.2	0.2	0.2	0.2	0.23	0.2	
Fructose(W/V%)	固体 g	0.29	0.29	0.29	0.29	0.4	0.2	0.2	0.2	0.47	0.2	
VC(V/V%)	液体 mL	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
10%安钠咖(V/V%)	液体 mL					1.8						
Tylosine(V/V%)	液体 mL	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
超纯水(V/V%)	液体 mL	8.1	5.6	6.1	5.1	1.8	2.8	1.8	0.8	0	-0.2	-1.1
定容(V/V%)	液体 mL	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

4.3.2 TCM199+GL的配方组合细管冻精解冻效果 细管冻精的冻存和解冻及测定方法同前项目组。解冻效果详见表6。

表6 TCM199+GL的配方组合冻存冻精的解冻效果统计

配方	样本量	测定时间(h)与对应活力								
		0	6	12	18	24	30	36	42	48
配方1	10	0.35	0.35	0.3	0.3	0.5	0.3	0.2	0.2	0.1
配方2	10	0.52	0.37	0.34	0.29	0.27	0.24	0.2	0.14	0.1
配方3	10	0.5	0.45	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.15
配方4	10	0.3	0.25	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1
配方5	10	0.27	0.24	0.18	0.17	0.16	0.14	0.13	0.08	0.07
配方6	10	0.25	0.11	0.1	0.1	0.08	0.08	0.05	0.03	0.01
配方7	10	0.26	0.2	0.1	0.1	0.1	0.05	0.03	0.03	0.03
配方8	10	0.25	0.21	0.11	0.1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.03
配方9	10	0.3	0.18	0.18	0.1	0.18	0.03	0	0	0
配方10	10	0.32	0.13	0.11	0.11	0.11	0.05	0.02	0.02	0
配方11	10	0.6	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.2	0.15
平均	110	0.38	0.26	0.23	0.2	0.19	0.15	0.13	0.08	0.06

测定结果表明:

1)不同浓度TCM199+GL组的冻精解冻活力不同。0~12 h活力11、2、3号组高于其它组($p<0.01$),同时,1、4、10号也表现出了较高的活力。

2)活力衰减速率不一致。如图2所示。活力衰减比较缓慢的是1、2、3、4、11号,减缓比较快的是5、6、7、8、9、10号。从配方构成看,衰减缓慢的组中TCM199和GL的比例低,衰减快的含量高且添加了柠檬酸钠。11号中TCM199和GL的比例虽然高,但却表现出了本专题试验中最好的曲线,这与缺失果糖和柠檬酸钠有关。

3)综合比较。TCM199本身就是一种复合型营养体,含有细胞生长发育的多种营养成分。添加过多的其它营养物质反而未得到更高的活力表达,如无其它营养素的11号最好,添加了柠檬酸钠和果糖的最差,未添加柠檬酸钠的较好,这在图3中给予了直观反映。

5 结果与分析

通过本次对TCM199、GL组及其对比试验表明:

1)未添加试验成分的牛精液的冷冻解冻效果。本试验的基础液为果糖和超纯水,部分组合中添加了柠檬酸钠、tris或卵磷脂,但未添加GL。其冷冻精液解冻后也表现出了一定的活力,特别是刚解冻后的活力比较高,但在解冻后活力迅速下降,畸形精子迅速增多,可判断为该类精子的受精能力低下,不能用于生产性配种繁育。同时也说明牛精液自身具备良好的抗低温打击能力。

2)以TCM199为主的牛精液冷冻解冻效果。本试验是在基础液果糖和超纯水的基础上,加入了TCM199,同时也在部分组合中添加了柠檬酸钠、tris或卵磷脂,但未添加GL。其冷冻精液解冻后的表现与未添加TCM199和GL的组相似,也表现出了一定的活力,特别是刚解冻后的活力比较高,但在解冻后活力迅速下降,随着时间延长,畸形精子不断增多。效果最好的为1号和5号配方,在18h时的活力仍然维持在0.2~0.3的水平。

3)以TCM199+GL为主的牛精液冷冻解冻效果。本试验是在基础液果糖和超纯水的基础上,加入了TCM199和GL,同时也在部分组合中添加了柠檬酸钠、tris或卵磷脂。其冷冻精液解冻活力明显高于未添加TCM199和GL的组和仅添加TCM199的组。测定表明,不同浓度TCM199+GL组的冻精解冻活力不同。活力高且比较稳定的是11、2、3号组

4)综合分析。通过对3种不同处理及其多样本资源的测定与分析,表明牛精液的处理方法不同,其冻精解冻活力不同。空白处理和仅添加TCM199的处理测定说明了精子本身具有良好的抗低温打击能力,解冻活力较好,但维持时间很短,活力丧失速度快,精子品种不佳,不具备受精能力。TCM199+GL组解冻冻精的质量较高,其解冻精子的活力维持时间较长,精子品质较高。推荐配方为TCM199+GL组的配方11。■(编辑:赵晓松)

参考资料

[1] 邓福金,王化青,吴庆荣.牛精液冷冻机理的探讨[J].中国牛业科学,2013,2(39):57-59.

[2] 贾永宏,朱庆超,杨海涛等.牛精液冷冻保护剂研究进展[J].家畜生态学报,2014,1(35):5-8.

[3] 易康乐,水牛冷冻精液稀释液配方改进的研究[D].中国优秀硕士学位论文全文数据库,2005:1-33.

[4] 蔡虹.牛精液冷冻稀释液新配方研究[D].中国优秀硕士学位论文全文数据库 2009:1-55.

[5] 赵家才,毛翔光,马燕茹等.BMY牛细管冷冻精液生产工艺及稀释液的筛选[J].中国牛业科学,2010,2(36):19-22.

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.009

环境的控制与家禽健康

靳传道[1,2]

(1.中国电子科技集团公司第40、41研究所 安徽蚌埠 233006

2.蚌埠依爱电子科技有限责任公司 安徽蚌埠 233050)

摘 要:随着家禽养殖规模化的发展,鸡舍内的空气环境对家禽生长的影响越来越大。禽舍内的空气环境不仅包括热湿环境,还包括空气的质量,以及家禽对环境的感觉温度。因此,在研究家禽养殖的因素中,首先要分析空气环境中各因素与家禽生长关系,以及各因素间的相互影响,从而以最为经济的方法获得最佳的生长环境,达到环境控制的目的。

关键词:家禽;热湿环境;感觉温度;空气质量;环境控制

在规模化养殖中,家禽的饲养密度越来越大,家禽对空气环境的依赖也越来越大,一旦家禽生存的环境变化超出家禽的承受能力,如温度的变化和空气质量的变化,家禽就出现应激,轻则影响生产效果,如影响生长速度、料肉比或料蛋比、产蛋量和产蛋的质量;重则会出现批量死亡[1-3]。因而如何建立适合家禽生理所需的环境,是养好家禽至关重要的环节。本文着重研究影响家禽环境中与空气有关的几个因素,这几个因素间的相互关系,以及如何协调各因素间的相互关系达到最佳的饲养环境。空气环境主要包括热湿环和空气质量。

1 热湿环境的组成及对家禽成长的影响

家禽的生长过程,实际上就是家禽与环境不断进行能量相互交换的过程,这些因素有些可以独立的,但大多数是相互关联的。首先家禽幼雏要维持一定的体温,需要从环境中吸收热量,同时家禽也通过呼吸散出热量;成禽时要散出热量,需要通过环境的空气流动及时把体内多余的热量带走;家禽的生长离不开新鲜空气,禽舍内、外空气的交换又带走部分热量,使能量造成损失。随着家禽的成长,家禽本身对环境的影响也是变化的,如不同日龄家禽的羽毛对体内热量与环境热量的交换影响是不同的,也就是家禽羽毛的热阻是变化的;家禽体重不同产生的代谢热也是不一样的。

1.1 影响家禽生长热湿环境的要素

与暖通空调工程中与人有关的热湿环境参数[4]相比,家禽热湿环境的基本参数主要包括以下六个方面:①空气温度;②空气湿度;③空气流动速度(风速);④辐射热;⑤羽毛热阻;⑥代谢热。

要想创造一个适合于家禽生理需要的热湿环境,首先必须了解热湿环境对家禽的相互作用规律、评价方法以及热湿环境与环境控制的关系。

在我们所处的标准大气压下的空气环境中,可以说空气的温度、相对湿度、风速以及环境的平均辐射温度构成了禽舍内影响家禽所处的热湿环境。家禽与环境之间的相互作用过程实际上就是家禽与环境之间的热湿交换过程,影响这一过程的因素除上述环境参数外,还取决于家禽的新陈代谢热和羽毛的热阻。这六大因素共同影响着家禽了与环境之间的热湿交换。

与人和环境之间的热湿交换关系[4]相比,家禽与环境之间的热湿交换关系也可以通过一个公式来说明:

$$M=C+R+Eres+W+S$$

作者简介:靳传道,男,汉族,高级工程师。现在安徽省蚌埠市蚌埠依爱电子科技有限责任公司(隶属于中国电子科技集团公司第40、41研究所)工作,从事家禽孵化设备和家禽成套养殖设备的研究和开发工作,主攻方向是与家禽饲养有关的养殖设备、家禽生长环境控制设备以及家禽养殖工程方面的研究。

式中，M 表示家禽的代谢产热量，主要是由饲料转化的热量；C 表示对流热，主是要家禽与环境空气间的对流热交换；R 表示辐射热，主要是家禽身体通过辐射向环境散发出的热量；Eres 表示呼吸散发热，主要是家禽通过呼出的热气散发的热量；W 表示表家禽对外所作的功，如吃食、饮水、运动等需要消耗的热量；S 表示家禽体内的储热量。下面着重对储热量 S 作个说明。

家禽体内的储热量 S，表示家禽体温上升或下降所引起的储热或失热。当家禽获得的热量比通过各种途径散发的热量多时，体温将升高，就会感觉到热。不同家禽的体温略有区别，以鸡为例，正常体温是 39.6～43.6 ℃。为了维持正常的体温，将自动对体温进行调节，如家禽会散开、张嘴加大呼吸蒸发带走多余的热量，如果体温还平衡不了，体温将继续升高，此时 S 为正。反之，当总的失热多于代谢热和获得的热量时，就会感觉到冷，家禽就会出现扎堆、相互拥挤的现象，减少体内热量的散失和相互抱团取暖，当还平衡不了，体温会开始下降，S 就会为负值。在一定范围内，家禽的体温调节机构有一定的自我调节能力。维持正常体温时，S=0，表示消耗在体温调节上的能量最小时，此时家禽对环境的感觉处于中立状态（不冷不热），当用于调节体温的能量越大，即热湿环境偏离中立状态越远，家禽就会感觉会越不舒服，也会消耗更多的热量来维持体温，就会出生产效果较差（如料肉比或料蛋比不理想）。

1.2 家禽对热湿环境的要求

上述各影响因素对家禽的作用是相互的、紧密相关的。如在一定的空气温度下，相对湿度越大，通过蒸发散失的热量就越少，家禽就越容易感到闷热。反之，通过蒸发散失的热量越大，就会感觉到凉爽；而在一定的相对湿度下，气温越高通过对流散失的热量就越少，就会感觉热，反之就会感觉冷。风速的影响也很重要的，如在高温情况下，如果流过家禽身边的风速加大，会加速把家禽身的热量带走，也会感觉凉爽，犹如夏天人扇扇子感到凉快一样；反之在没有空气流动的情况，家禽周围散发的热量不能及时开就会感觉热。

而当气温高一点湿度低一点或风速大一点和气温低一点湿度高一点或风速小一点，热环境可以对家禽有相同的热作用效果，这一点和我们在现实中人的感觉是一样的。因此，采用什么样的环境控制方式、参数组合才能使家禽更舒适、用更经济的环境控制方法易于实现、更节能是热湿环境在正常的家禽饲养中要关注的。这也是我们把感觉温度[3-4]的理念引入禽舍环境控制里的原因。

由于禽舍是满足 1 日龄小鸡到成鸡的全程饲养，从上面的分析我们得知，不同日龄的家禽由于羽毛的热阻和新陈代谢热不一样，因而对空气环境的要求是不一样的，如表 1 所示：

表1 肉鸡不同日龄适宜的温度和相对湿度要求

日龄（d）	目标温度（℃）	相对湿度（%）
1～7	35～32	60～65
8～14	32～29	50～65
15～21	29～26	50～65
22～28	26～24	45～65
29～35	21	45～65
36 d以后	18.3	45～65

2 空气质量对家禽成长的影响

在家禽饲养过程中，只考虑禽舍的热湿环境是远远不够的。因为家禽在生长过程中，会呼出 CO_2，排出的粪便中含有未完全消化吸收的蛋白质，在微生物的作用下，会产生大量的废气，如 H_2S、N_3H 等[1]，这些废气对家禽是有害的，必须要及时排到舍外；而肉鸡生长所需的氧气必须从舍外交换来获得。

2.1 家禽对空气质量的要求

随着家禽的饲养密度越来越大，每平米可达 50 kg 的活重，在如此高密度的饲养环境下，可想而知家禽对空气质量的依赖也是很大的。因而，在实际生产过程中，禽舍内只有好的温度和湿度养不出好的结果比比皆是，因为忽略了家禽生长所必需的空气质量。要保持禽舍内好的空气质量，最经济、最实用的办法就是通风。因为通过禽舍内外的空气交换，不仅带走多余的热量，还可以把灰尘和废气排出，使舍内的 CO_2、CO、N_3H 和灰尘的浓度控在表 2 所列的范围内，同时进入新鲜的空气[2-3]。通过上面的分析可知，空气交换过程中又会打破禽舍内的热湿环境的平衡，需要消耗一定的能量。如因空气交换造成禽舍内温度过低，就需要加热；反之则要降温，如论是加热还是降温，都需要能量来维持。因而

空气交换和热湿环境的平衡是相互矛盾的,也是环境控制一直都要面临的难题。

表2 鸡舍良好的空气质量标准 空气质量标准

名称	浓度
O_2	> 19.6%
CO_2	< 2 500 ppm
CO	< 10 ppm
N_3H	< 10 ppm
可吸入性灰尘	< 3.4 mg/m^3

说明:通过多批次试验,小鸡 1~7 日龄时,在 CO_2 浓度不大于 3 000 ppm 情况下,也能取得较好的饲养的效果。

2.2 最小通风量的要求

最小通风量是鸡群的维持生命的需要,也就是说通风量低于最小通风量会对鸡群的生命造成威胁,鸡群健康难以得到保证。因此,为了保证鸡群正常的生长发育的需要,鸡舍要必须保证最小通风量,而且最小通风量要与温度独立控制,不能因鸡舍的温度低或节省取暖费而减小的;相反,为了保证最小通风量和鸡舍内的温度,要加大取暖能力。许多养殖户不能理解最小通风量和温度的关系,在冬季养不好鸡,为此付出了沉重的代价。

随着肉鸡育种的成功,肉鸡的饲养转化率也不断提高,如 COBB500 在 2000 年时的料肉比是 1.98∶1,到 2010 年时的料肉比是 1.78∶1。肉鸡生长速度的提高,意味着相同日龄的肉鸡越来越大,其所消耗的氧气在增加,排出的二氧化碳气体也在增加,即肉鸡对通风量的需要也在增大。

最小通风量与体重有关,一般情况下按 1 m^3/(kg·h)来计算。举例:一栋 120 m 长,16 m 宽的鸡舍,安装的最小风机的风量为 18 000 m^3/h=300 m^3/mim,饲养密度 15 只 /m^2,10 日龄的小鸡体重是 260 g,成活率 99%,共有 28 510 只鸡。可算得出 10 日龄鸡舍所需的最小通风量为:Q 1 =0.26 kg×28 510 × 1 m^3/(kg·h)=7 412.6 m^3/h≈124 m^3/mim。由于新鲜空气进入鸡舍后需要运行一段时间才能达到鸡背,为此,风机运行时间不能低于最小时间,本例中取 1 min,即可算得风机运行 1 min,停止 1.42 min。

3 环境控制

3.1 禽舍内热湿环境的内扰与外扰

通过上面的分析,可把影响禽舍内热湿环境的因素分为内扰和外扰[4],即舍内和舍外的作用因素。如舍内的照明发热、加热器的散热、喷雾降温、家禽的散热、散湿、禽粪发酵发热和水分蒸发等,这些是都内扰;舍内以外的作用因素如舍外空气的温度、湿度等就是外扰。

内扰通过对流、辐射和蒸发与舍内进行热湿交换,最后使舍内空气温度和湿度发生变化。外扰则主要通过舍内外空气交换进行热湿传递的。不管内扰还是外扰,最后它们都使舍内空气的温、湿度改变,影响禽舍内的热湿环境[2,4]。

3.2 环境控制存在的误区

环境控制的目的就是抵御舍内热湿环境的内扰和外扰,维持家禽在不同日龄所需的热湿环境和空气质量。

现有的环境控制主要是以空气环境为主体,即禽舍内空气的温度、湿度、速度[3,4]。禽舍内空气环境内、外扰最终是作用到舍内空气上,引起舍内空气的参数改变。为了抵抗这种干扰、保持舍内空气的参数达到所需要的值,人们通过环境控制系统向舍内空气加热、降温或加湿来达到控制环境的。这样,毫无疑问能够保持我们所需的舍内空气环境,然而也带来一些问题。

首先,影响家禽冷热感、舒适感的环境因素不仅仅是空气温度、湿度或者速度,还有环境的平均辐射温度,如果用热红外加热器,这点更加明显,因为热红外加热器产生的热红外辐射对穿过的空气基本是不加热的,只会加热它照到的固体上,因而空气的温度不能完全代表家禽体表的温度。

其次,过度关注温度和节省能量,势必降低舍内外的空气交换量,会大大降低舍内空气的质量。

这种情况在冬季更为明显,经常会导致鸡舍内湿度大、氨气浓度高的问题,一般是通风不足或通风效率不高造成的,解决的办法是提高通风效率和加大通风量。

提高效率问题,只要注意鸡舍的密封、通风时的静压、进风的角度和间歇通风时风机的最小启动时间(如 2.2 中举例的 1 min)。

有关冬季鸡舍垫料潮湿的问题,应加大通风量,把室内水分排出,下面举个东北某养殖场的例子来说明一下。当时白天舍外的气温约为 5 ℃,下着小雨,空气较为潮湿,相对湿度为 90%;10 日龄的小

鸡，室内温度为 31 ℃，相对湿度约为 50%，垫料较为潮湿。由相关资料查得，5 ℃时空气的饱和湿度为 6.8 g/m^3，31℃空气的饱和湿度为 32.1 g/m^3，由此可得，此时交换 1 m^3 的空气可排出的水分为：32.1 × 50%−6.8 × 90%=9.93 g。上例中的通风量为 124 m^3/min，可算得由通风排出的水分为：9.93 × 124=1 231(g/min)。一般人都认为，外面下着雨，相对湿度很大，越通风会越增加禽舍内的湿度。但通过上面的计算可知，不同温度下空气的含湿量是不一样的。为此，我们与场方沟通后，拿一栋舍做试验，其它条件都不变，只把通风量增加 20%。2 d 后，试验鸡舍内的垫料的表面明显变干，测鸡舍内同一点氨气的浓度由 3 500 ppm 变为 2 900 ppm，空气质量明显好转。

4 结论

禽舍环境控制要从家禽的角度来考虑如何改善环境，而不应按人的好恶来决定。要综合考虑禽舍微环境的热湿环境各因素外，还要考虑禽舍外部的环境因素，如季节的变化、地区的差异等，结合家禽的种类、日龄[3]，通过不同环境参数的组合，用最经济、实用的方法创造更舒适、健康的家禽生长环境。■(编辑：狄慧)

参考文献:

[1] 邢建文. 鸡舍环境控制的各项技术措施. 畜牧兽医科技信息[J].2014,10:96.

[2] 翟耀芳，张旭，等.纵向通风笼养鸡舍气流组织及热湿环境研究[J].江苏农业科技.2014,42(3):337-342.

[3] 靳传道. 浅析家禽饲养中的通风问题 [J]. 中国动物保健.2014,16(11):70-71.

[4] 杨昌智，刘光大，等.暖通空调工程设计方法与系统分析[M].中国建筑工业出版社.

竹山返乡青年林下养鸡找『钱』途

张玲，程平，叶俊

(中共江苏省东海县委宣传部 江苏连云港 222000)

笔者在湖北省十堰市竹山县秦古镇白果村后山梁上看到，上千只成群的“青脚麻”良种鸡在松树林里时而啄食林子里的小虫，时而追逐戏弄玩耍，养鸡主人陶俊鹏还时而吹着“哨子”吆喝着群鸡争斗抢食。

今年 27 岁的陶俊鹏前年从十堰市计算机职业学校毕业后，就随同学一起在深圳、广州等地打工，半年下来他挣了微薄的收入，同时也体验到在外打工的艰辛和苦恼。去年春节回家后，他就和父母商定不出门打工，在家学着养鸡也能挣钱。在得到父母支持下，他在自家房前屋后搭起简陋的鸡舍，一边走出去学习别人的养鸡经验，多次查阅网上论坛掌握养鸡基础，一边在外引进千把只小鸡开始“实习”，通过一段时间的精心饲养，小鸡也渐渐地长大，自己也获得了一定的养鸡的技术要领。去年底，他又大胆想出扩大养鸡规模，探索林下养鸡模式，合理利用林下空间，租赁本村村民罗来胜等 5 家十余亩松树林，林子四围用专用尼龙绳牢固的圈起来，避免野物侵袭和小鸡逃离，林子旁边建起了鸡舍。基础设施建好后，他就一次性从外地引进“青脚麻”良种鸡 3 000 余只，科学预防和饲养，一年可以出栏 3 次。今年可以出栏 1.2 万只，纯收入超过 10 万元。

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.010

产蛋期如何做好四项关注

史绥斌

（北京市华都峪口禽业有限责任公司 北京 101200）

产蛋期（5%产蛋－淘汰），包括高峰前期（19~28周）、高峰期（29~55周）、高峰后期（56~72周）3个阶段。为了保证后备鸡生产性能的发挥，需做好四项关注：采食量、饮水量、蛋重、产蛋率。

1 采食量

影响采食量的因素是众多的，主要包括以下几个因素：营养水平、温度、日龄、品种、疾病因素等。

1）营养水平：鸡因能而食，饲料能量水平越高，采食量越低。

2）温度：蛋鸡除了产蛋需要之外，还有体增重需要和维持需要。冬季气温低，蛋鸡为了维持体温，需要摄入更多的饲料来分解物质产生热量；夏季蛋鸡受热应激影响不愿采食，温度越高，鸡只采食量越低。

3）日龄：不同的日龄，蛋鸡的三种需求不同，采食量不同。一般来说，相同的日龄，产蛋率越高、体重越大，采食量越高。

4）品种：不同的品种由于其品种的标准体重和蛋重不同，采食量有所不同。罗曼的体重较海兰大，采食量略高于海兰；京红比京粉系列标准体重略大，采食量京红大些。

5）疾病因素：病毒病一般伴有高烧，发病初期采食量会出现轻微降低，随着病情的严重，采食量会越来越低，甚至不再采食。

2 饮水量

影响鸡只饮水量的因素主要有：产蛋率、温度、疾病因素、营养因素。

1）产蛋率：通常在相同舍温下，随着日产蛋率的升高，饮水量也随着增加。产蛋率由10%增加到90%，饮水量约增加50%。

2）鸡舍温度：鸡舍温度不仅影响鸡的采食量，对其饮水量也有很大影响，特别是高温环境下，饮水量增加较多。

3）疾病因素：病毒病发病早期，因体温升高，鸡只饮水量猛增；后期鸡只采食量下降甚至不采食，饮水量减少甚至不在饮水。

4）营养因素：若饲料中盐分过高，鸡只饮水量会有所增加。

3 蛋重

1）品种：根据近10年间统计5个褐壳、4个白壳蛋鸡系的平均蛋重发现：褐壳平均蛋重63.5 g，依莎褐蛋重最大（65.5 g）；白壳蛋平均蛋重61.9 g，雪佛白为62.8 g位列第一。褐壳蛋鸡的平均蛋重高于白壳蛋鸡。

2）产蛋周龄：一般来说，随着产蛋周龄的增加，蛋重亦相应增加。

3）开产体重：体重和产蛋率呈负相关，与蛋重呈正相关。对早期蛋重影响最大的是蛋鸡转入产蛋鸡舍时的体重，17周龄时的体重对第一枚蛋的重量有着决定性的影响。

4）环境因素：环境温度的高低，除影响蛋鸡的产蛋率外，对于蛋重影响更明显。提高鸡舍温度，可降低蛋重；降低鸡舍温度，可提高蛋重。

5）营养因素：鸡蛋含水分为65%左右，每生产一个鸡蛋，需要340 mL水，饮水量的微小变化，对鸡蛋的重量将产生很大的影响。特别是产蛋高峰及环境温度较高时，更不能缺水或断水。当蛋鸡饮水不足时，能同时引起产蛋数量和蛋重的下降，断水应激需要很长的恢复期。产蛋母鸡的饲料采食量因日粮能量含量而异。饲料采食量低，能量摄入量不足，均可能导致产蛋量下降。在不提高蛋白质含量的前提下，适当提高日粮中能量浓度，产蛋量及蛋重都能得到改善。

6)采食量:正常情况下，提高采食量,能提高蛋重。因此,提醒养殖户做好蛋鸡的卫生防疫及防暑降温工作是至关重要的。夏季应在饲料中添加 0.02%～0.03% VC 和 0.1%～0.3%小苏打，用来降低热应激和保持蛋鸡正常的代谢和机体电解质的平衡,维持正常的采食量，最大限度地降低外围环境对蛋重的影响。

由此可见,影响蛋鸡蛋重的因素主要有品种、产蛋周龄、开产体重、环境因素、营养因素及采食量等。

4 产蛋率

4.1 营养因素

1）蛋在形成的过程中必须供给充足的蛋白质,同时保证氨基酸的合理供给和平衡，才能满足蛋鸡产蛋期的需要，维持较高的产蛋量。如果饲粮蛋白质、氨基酸长期缺乏,导致产蛋量下降,严重缺乏时则产蛋停止。

2)蛋鸡日粮能量不足,开始会导致蛋变小,长期导致产蛋量下降,饥饿会造成停产;能量过多时,多余的碳水化合物在体内转变为脂肪贮存在机体各个部位,引起蛋鸡输卵管壁脂肪沉积,影响蛋的形成,导致产蛋率下降。

3)日粮中适宜的维生素、矿物质水平,可很好的满足蛋鸡的营养需要,维持其较高的生产性能。若维生素或矿物质缺乏,常会导致蛋的形成受阻,产蛋量下降。

4.2 疾病因素

不同的疾病对产蛋率的影响幅度有所不同,因此产蛋率下降的幅度可以作为判断疾病的一项参考数据。一般来说，细菌病造成的产蛋率下降幅度较小，一般在 5%以下，病毒病造成的产蛋率在 5%~50%不等。

4.3 饲养管理因素

1)饲喂时间、次数、方式不固定。农忙时间闲暇时间抽空思维,导致蛋鸡抢食、拣食、采食不足或剩料过多等情况发生,从而影响正常采食,导致产蛋量下降。

2)饲养人员责任心不强,管理粗放。一是喂料不均、给料不及时,蛋鸡时饥时饱;二是饮水不足,当水压低时,供不上水,特别在夏天,缺水对鸡的危害尤为严重;三是不定时观察鸡群,不及时淘汰挑出病、残、弱鸡,造成饲料浪费和鸡群均匀度差。

3)临时断电造成蛋鸡生理机能紊乱,导致产蛋量下降。

4)鸡舍通风不良,室内温度忽高忽低。一是由于通风设施差,设计不合理,易使氨气、二氧化碳、二氧化硫等有害气体蓄积。二是夏天湿度大,温度高,使蛋鸡中暑。三是天气突变,未及时关好门窗,而影响了蛋鸡的产蛋量。

5 疫苗免疫产生的应激造成产蛋率下降

做好每日四项关注——采食量、饮水量、蛋重、产蛋率，我们便可以进行两项对比 -- 横向对比与纵向对比。通过横向对比(将品种的标准摄入量、标准生产数据与实际摄入量、实际生产数据相对比),我们便可以发现鸡只的生长性能、生产性能是否已经发挥出来;通过纵向对比(将品种的今日实际摄入量、实际生产数据与实际摄入量、实际生产数据相对比),我们变可以发现鸡只是否存在异常。由此可见,通过两项对比,我们能够发现鸡群是否存在问题,进而指导我们生产。■(编辑:赵晓松)

微信号：zgdwbj

本刊开通微信了,扫一扫,关注我们。

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

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.011

仔猪培育管理技术

魏学萍

（云南省思茅区思茅港镇畜牧兽医站 云南宁洱 665005）

仔猪生产是整个生猪生产的关键和瓶颈，必须加强这一阶段的饲养管理。一般把 20 kg 以内的小猪统称为仔猪，仔猪分为两个阶段即哺乳仔猪（吃着奶的小猪），保育仔猪（断奶至 20 kg 的小猪）或断奶至 70 日龄的小猪。

1 确定母猪分娩时间，做好接产准备工作

1.1 掌握母猪分娩时间

产前15～20 d，乳房开始下垂膨大；产前7 d，乳房肿胀发亮，乳头外翻；产前 3～5 d，阴户红肿，臀部肌肉松驰；产前 1～2 d，前部乳头挤出清亮乳汁；产前 4～6 h，后部乳头挤出乳汁；临产，乳头挤出黏稠黄白色乳汁，证明即将临产。

1.2 准备好接产所需的用具

按妊娠母猪 114 d 推算预产期，认真观察临产预兆，彻底清洁消毒干燥产房，铺垫干净垫草，把高锰酸钾、碘酒棉花、干净毛巾、照明灯、保温灯、保温箱准备齐全，并且功能完好。

2 熟练掌握接产技术，提高仔猪成活率

2.1 基本要求

①产房用具彻底消毒，并检查各用具齐备和功能正常；②临产前用 1‰高锰酸钾水擦洗母猪乳房和外阴部；③产房必须环境安静。

2.2 接产技术

判断出胎位是否正常，如果头前位(60%)，臀前位(40%)均属正常胎位，接产技术主要做好“掏、擦、理、断、救”5 个字。①掏：仔猪出生后及时用干毛巾掏去口鼻中黏液；②擦：及时擦干仔猪全身使仔猪尽快用肺呼吸；③理：帮助仔猪理出脐带，防止仔猪自已挣断；④断：当仔猪脐带停止波动即可断脐. 使仔猪躺卧，把脐中血反复向仔猪腹部方向挤压，在距仔猪腹部约 4～5 cm 处掐断或剪断，断面用 5%碘酒消毒，立即放入保温箱并让仔猪尽快吃到初乳；⑤救：假死猪的救活。具体方法是 a）倒提仔猪后腿拍打背部；b）使仔猪自然曲伸，人工呼吸；c）碘酒涂鼻部刺激呼吸；d）放入温水中并人工呼吸，但头和脐断端不能放入水中，救活后立及擦干并放入保温箱中。

3 了解初生仔猪的生理变化，及时喂给初乳

刚出生的仔猪由于缺乏先天免疫力，容易得病。因免疫抗体是一种大分子 r- 球蛋白，难于穿透厚达 6 层的胎盘转移给胎儿，这样限制了母体抗体通过血液向胎儿转移，故出生时无先天免疫力，自身又不能产生抗体，只有及早吃到初乳后才获得母源抗体的保护。而出生的仔猪经历了从恒温到变温、从无菌到有菌、从水生到陆生、从被动到主动的四大变化，所以对仔猪的护理及其重要。

4 仔猪培育技术

4.1 加强保温，防冻防压

在冷环境下，仔猪最易被大肠杆菌和其它病菌、病毒感染而下痢，此外，由于低温极易引起仔猪相互挤压，导致仔猪损伤。所以，保温对仔猪十分重要。按仔猪适宜的环境温度控制好温度：1～3 日龄 30～32 ℃，4～7 日龄 28～30 ℃，8～15 日龄 26～28 ℃，16～30 日龄 24～26 ℃，31～60 日龄 22～24 ℃。防冻防压的关键是保温，可以通过几种办法解决。①调整母猪产仔季节，让母猪 3～5 月和 9～10 月产仔，可避免严寒和酷暑天气的影响；②设置保温箱和 250 W 红外线保温灯，有条件的应用采用仔猪保温板(垫热板)，保证仔猪地板温度不低于 29.5 ℃；③设置护仔栏和防压砖等保护措施。

4.2 固定乳头，吃好初乳

根据仔猪“四阶段”吮乳特性而固定。①找乳头(0～2 h)，②选乳头(2～6 h)是固定乳头的最佳时间，

③抢乳头(6～18 h),④占乳头(18 h 以后)。生后 24 h 内是吃初乳的最佳时间,特别是生后 5 h 内是 100%吸收大分子抗体物质.此时肠壁通透性非常好,无条件无选择吸收,称为肠道的饱饮作用,初乳是仔猪生存的保护神,是仔猪不可缺少和取代的。否则,直肠温度会很快降低,当降到 39 ℃以下时,死亡增大。

4.3 抓六补(铁 铜 硒 酸 水 料),促进生长发育

4.3.1 补铁铜 主要理由是:防止仔猪贫血,由于合成血红蛋白的铁、铜元素不能通过母奶传递给仔猪,使仔猪因缺铁、铜而导致贫血,体弱后易感下痢等疾病。所以,应于出生后 24 h 内注射牲血素或富铁力,或 2、3、5、7、9、11 日龄各喂铁铜合剂一次。方法是:①每头仔猪大腿深部注射牲血素或富铁力 1 mL, 间隔 15 d 同等剂量再注射一次; ②每头补 Fe-Cu 合剂 2.5 g 硫酸亚铁 +1 g 硫酸铜溶于 1 000 mL 冷开水中,每天每头仔猪喂服 2 次,每次 3～5 mL,也可在饮水或饲料中喂给。

4.3.2 补硒 理由是:①谷胱甘肽过氧化酶主要成分,保护细胞内膜不受破坏;②抗氧化作用;③促进 VE 吸收利用;④缺硒,食欲下降,精神不振,关节肿大瘫痪,突然死亡,剖检肝坏死,肌肉苍白,心胞积水,心肌坏死,胃溃疡。方法是:①生后 3 日龄肌注 0.1%亚硒酸钠 0.5 mL,断奶时再注射 1 mL; 也有注射硒 -VE 合剂,则效果更好。②饲料中加入 0.3～0.5 ppm。

4.3.3 补酸(补饲有机酸)主要理由:①乳仔猪胃酸不足,不能激活消化酶对饲料产生消化作用;②补酸有利于抑制胃肠道有害微生物繁衍, 降低消化道疾病发生率;③补酸可促进矿物质和维生素的吸收,矿物质在碱性环境中易形成难溶的盐而不易吸收,在酸性环境中形成易被吸收的络合物,如延胡索酸和柠檬酸与 Ca、Cu、Zn、Fe、P、Mg 等形成一种生物效价高的络合物促进了吸收和保留,通过多次对加酸饲料试验发现,Ca、P、Mg、Zn 吸收率提高 30%,仔猪体内常量微量元素贮量增加 13%～43%。④在预混料中,VA 、VC 稳定性提高 10.24%和 12.20%。 方法是:①饮用含盐酸 0.3%的水,补给 3～20 日龄仔猪(以后改为清水),因盐酸有弥补胃酸不足,激活胃蛋白酶活性作用,使 60 日龄重提高了 13%;②饮用电解质水,其配方是葡萄糖 45 g、氯化钠 8.5 g、柠檬酸 0.5 g、甘氨酸 6 g;柠檬酸钠 120 mL、磷酸二氢钾 400 mL、冷开水 2 kg;若原料不全也可用、葡萄糖 20 g、碳酸氢钠 2 g、VC 0.06 g 溶于 1 kg 冷开水中;让哺乳仔猪连饮 10～15 g,断奶仔猪连饮 4～5 d。

4.3.4 补水 主要理由: 除了仔猪体液和生命活动需水外,因为哺乳前期奶水脂肪含量较高,后期又因消化道里需大量水分来浸泡食入饲料和消化吸收饲料,一旦供水不足或因仔猪口渴,乱饮脏水而感染疾病, 或因缺水而使正常生理活动受到阻碍,造成仔猪发病。所以,应补给充足的饮水。方法是:①安自动饮水器,高度 10～15 cm(肩部水平线上 5 cm 处),但必须功能完好,不得堵塞。②水槽常刷洗,勤换水,冬季可供给温热水,一般生后 3 d 开始补给清洁饮水。

4.3.5 补料 主要理由:①随着哺乳仔猪的生长发育,吸吮母猪乳汁随之增加, 加之母猪泌乳量逐日下降, 母猪的泌乳量远远满足不了仔猪的采食量,这样,必须通过补料即饲喂乳猪料,才能满足仔猪生长发育对营养物质的需求; ②促进仔猪的生长发育, 保持良好的健康体况;③使断奶后的母猪尽快恢复体况。 补料方法:①诱食期(7～15 日龄): a)仔猪 7 日龄以后开始诱食,其方法是把乳猪料用清洁的红糖水溶化成稀粥摸在母猪的奶头,仔猪吸吮奶时感觉有甜味,喜欢舔食,久来久之仔猪自然会采食;b)把乳猪料撒在仔猪能自由出入的补料箱(栏)的清洁、干燥、坚硬的地面,让仔猪不断舔食咀嚼,使仔猪慢慢形成自由采食的习惯;c)强制补料,把仔猪关入配置补料箱(栏)的保育室,让仔猪每天采食乳猪料 2～3 次,直至仔猪会吃料为止;d)每天清扫掉未吃完的饲料, 换上新鲜饲料,4 d 后可在仔猪食槽中补料;e) 严禁粪便污染饲料并保证充足清洁饮水。②适应期(15～30 日龄): 此时仔猪已有一定的消化能力,母猪已不能满足仔猪营养需要,补料一是供给仔猪部分营养需要, 二是进一步锻炼消化器官适应植物性饲料,仍可强迫训练,以减轻母猪泌乳负担, 当仔猪 35 日龄能正常采食颗粒乳猪料时即可断奶,断奶后仍喂 7～10 d 乳猪料,然后再逐渐换喂仔猪料。

4.4 抓好断奶关,减少应激

采用全出全进断奶法,断奶时赶走母猪到待配栏,仔猪保育栏预热至 28 ℃,以后逐降。同时增加料

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.012

我国现有兔用疫苗的情况分析

闫妍，秦立鑫，步帆
（哈药集团生物疫苗有限公司 黑龙江哈尔滨 150069）

在兔养殖业中，免疫是必不可少的一环，但很多养殖者对兔用疫苗不甚了解，本文简单分析现有兔用疫苗，以期为读者提供参考。

1 常见兔类疫病

“兔瘟”又称为兔出血症，是危害家兔养殖业的一种急性、暴发性、毁灭性疾病，于1984年前后在我国江苏省的江阴、无锡等地暴发，随后迅速蔓延至全国大部分省、市、自治区，该疾病在世界各地如亚洲的朝鲜、美洲的墨西哥、欧洲的法国丹麦等也有发生。本病常呈暴发式流行，传播快、发病急、病程短、体温高。发病率及病死率极高，对易感兔致病率达90%，3月龄以上的青年与成年兔发病率与死亡率可高达90%～100%，幼龄兔一般不感染。兔瘟传播途径为消化道、呼吸道和皮肤伤口。各种类型家兔均可患该病，长毛兔最易感，多流行于冬春季节。

“兔巴氏杆菌病”又称兔出血性败血症，是由Fo型多杀性巴氏杆菌引起的一种急性多症状传染病，传播速度快，发病率和死亡率均很高。四季均可发生，以冷热交替、气温骤变、潮湿多雨季节发生，春秋两季较多见，呈散发或地方性流行，主要经消化道或呼吸道感染。急性的病例类似兔瘟，出现全身败血症、鼻炎、肺炎、中耳炎等症状，解剖发现气管环有少量出血点，喉头有出血点，胃、肠、膀胱出血点不明显。本病是一种条件致病菌疾病，30%的家兔上呼吸道黏膜和扁桃体有巴氏杆菌，当兔抵抗力降低时，巴氏杆菌大量繁殖，毒力增强而发病。

“兔魏氏梭菌病”又称“产气荚膜杆菌病”，病原体为魏氏梭菌，多由A型引起、少量为E型。魏氏梭菌病普遍存在于土壤、粪便、污水、动物消化道中，常因长途运输、饲养管理不当、气候闷热潮湿、饲料突然更换、饲料霉变等因素而引起群体发病。该疾病是一种急性消化道传染病，以急性剧烈腹泻和迅速死

槽，避免哄抢。（注意：保育舍温度30～12 ℃），并逐步换喂仔猪料。而仔猪适宜断奶时间则取决于下列参数：①仔猪消化酶系的发育程度；②仔猪主动免疫机能的发育程度；③母猪泌乳量；④母仔隔离防病，可早期断奶。仔猪肠道的主动免疫直到4～7周龄才能发育完成。鉴于此，从仔猪的主动免疫机能看，仔猪宜在4周龄后断奶。

5 消毒灭病，适时免疫驱虫

养猪户必须树立预防胜于治疗，消毒胜于治疗的理念。其方法如下：

5.1 仔猪

20日龄至70日龄主要注射副伤寒、猪瘟、猪肺疫、猪丹毒、气喘病等疫苗，断奶前驱体内外寄生虫。

5.2 初产母猪

盐酸左旋咪唑或害获灭、阿维（伊维）菌素驱体内外寄生虫；配种前4周至分娩前4周，注射细小病毒、蓝耳病、钩端螺旋体、丹毒、肺疫、猪瘟、胃肠炎、仔猪黄痢工程苗等疫苗。

5.3 经产母猪

产前3周至断奶前1周，注射细小病毒、钩端螺旋体、丹毒、肺疫、猪瘟、胃肠炎、仔猪黄痢工程苗等疫苗，母猪断奶后驱虫。

5.4 消毒

产前1周对分娩舍彻底清洁消毒（产房用20%拜洁1∶500倍稀释液，2%～5%来苏儿，1%～3%氢氧化钠溶液彻底消毒产房和用具），并用1‰高锰酸钾溶液擦洗母猪乳房和外阴部。同时在猪舍及周围环境用消毒威、氯毒杀等消毒剂定期、不定期进行彻底的喷雾消毒，给猪提供良好的养殖环境。■

（编辑：狄慧）

亡为主要特征，其发病率和死亡率也较高。各品种兔均有发生，纯种长毛兔和獭兔较易感染；无明显季节性，一年四季都可发生；1～3月龄幼兔发病率高。本病分布很广泛，危害较严重，是养兔业发展的一大障碍。

上述三种疾病是兔场易发且危害严重的疾病，一旦暴发很难用药物控制和治愈。因此，做好三种疾病的预防工作将直接关系到养兔业的成败。疫苗是控制传染病最为有效的手段，上述疾病一经确认，相关疫苗随即进行了研究。

2 兔类疫苗研究进展

早期研究的疫苗主要为单苗，即预防单一病种的疫苗，兔瘟疫苗、兔巴氏杆菌疫苗、兔魏氏梭菌疫苗、波氏杆菌疫苗、李氏杆菌疫苗、沙门氏杆菌疫苗和葡萄球菌疫苗等都属于这个范畴。具有预防多种疫病功效的疫苗简称联苗，有二联、三联甚至五联疫苗，包括兔瘟巴氏杆菌二联疫苗（简称瘟巴二联苗）、兔瘟巴氏杆菌魏氏梭菌三联疫苗（简称瘟巴魏三联苗）、兔瘟巴氏杆菌波氏杆菌三联疫苗（简称瘟巴波三联苗）等。兔瘟疫苗主要包括兔瘟组织灭活苗、兔瘟油乳剂灭活疫苗、兔瘟蜂胶组织灭活苗等几种。兔巴氏杆菌苗，主要用于预防兔巴氏杆菌病，一般仔兔断奶后即可注射该疫苗，皮下注射1 mL、保护期为4个月。兔瘟巴氏杆菌二联苗，主要应用于预防兔瘟和兔巴氏杆菌病。一般在仔兔40日龄时皮下注射2 mL，由于免疫力的问题，需要在60日龄时加强接种2 mL，之后每6个月接种1 mL。一般接种后5～7 d产生免疫力，兔瘟保护期为6个月、巴氏杆菌保护期为4个月。

3 兔的免疫

传统的免疫程序为每年春、秋两季对成年兔进行兔瘟、巴氏杆菌、魏氏梭菌疫苗免疫，仔兔断奶前5 d，每只仔兔注射兔瘟疫苗1 mL，断奶后1个月进行兔瘟、巴氏二联苗接种。通常使用单苗免疫时，首免35～40日龄1 mL，二免60日龄2 mL。使用联苗免疫时，瘟、巴二联蜂胶苗，40日龄1 mL首免，60日龄二免。兔魏氏梭菌病疫苗，可在20～30日龄免疫，以后每半年免疫一次。兔瘟灭括菌苗首免30～40日龄，二免60日龄左右，每年2月份和8月份各免疫一次。兔巴氏杆菌病疫苗可在30～40日龄免疫，非疫区半年免疫1次，疫区每4个月免疫一次。 在一个规模化养殖场，兔瘟、魏氏梭菌、巴氏杆菌、大肠杆菌等疾病的首免时间大都在1月龄左右。

几种疫苗不能混合使用、更不能在7 d内将几种疫苗一起免疫接种，因为免疫接种是一种外来的应激反应，家兔机体会发生一定的机能变化，通常会引起体温升高，如果7 d内几种疫苗同时接种，则会降低免疫效果、甚至引起免疫失败。由此可见，使用单苗或二联苗需要多次接种，费工费时、成本高，又增加了对兔的应激刺激，研究兔出血症、魏氏梭菌病、巴氏杆菌病三联苗可解决上述问题。国内学者通过多年来的研究及商品化产品在生产上的应用，取得了很好的效果。它不但简化免疫程序，而且可节省劳力和费用，有利于生产上的应用。许兰菊、张书松等用人工感染兔瘟病兔的肝、脾、肾及从患急性巴氏杆菌病和魏氏梭菌性肠炎病兔分离的细菌制成氮氧化铝甲醛灭活苗(兔三联苗)。在流行兔瘟、巴氏杆菌病、魏氏梭菌病的兔场试用该疫苗免疫家兔，在免疫后7 d至8个月内能有效地预防这几种传染病。在兔场每隔4～6个月用兔三联苗进行一次免疫接种，并结合严格消毒等综合措施，即可有效地防止兔瘟、兔巴氏杆菌病及兔魏氏梭菌病的发生。吴强、刘洪斌等研制了兔瘟、巴氏杆菌病、魏氏梭菌病三联浓缩疫苗，该疫苗浓缩后每只家兔每次只需接种1 mL，不仅免疫效果未受影响，而且还具有使用方便、副作用小等优点。有学者研究选用经典及流行的兔瘟毒株（AV-34和SD-1）作为生产种毒，对当前流行的兔出血热病有很好的保护效果。多杀性巴氏杆菌QLT-1株、A型产气荚膜梭菌为LTS-1株。疫苗合理调配抗原比例，保证机体抗体滴度达到最高，抗原采用独立培养技术，添加抗原保护因子，降低抗原之间的相互干扰。该疫苗中配苗组织病毒含量≥1∶29，每头份中多杀性巴氏杆菌不少于100亿PFU，A型产气荚膜梭菌毒素不少于80个小白鼠致死量。采用优质铝佐剂，颗粒均匀、吸收良好、保持长久保护性。兔瘟三联苗中的兔瘟抗原与单独兔瘟疫苗抗原具有相同免疫效果，此结果证明兔巴氏杆菌抗原和魏氏梭菌抗原对兔瘟病毒抗原的免疫性无干扰作用。本试验的结果表明三联苗中的巴氏杆菌抗原和魏氏梭菌抗原与2种

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.013

家禽灭活疫苗的正确选择和使用

顾炳生，祁小莉，赵起超，郑永胜 *
（乾元浩生物股份有限公司 北京 100070）

随着国内养殖业的不断发展，疫病防控成为获得健康且高生产性能鸡群的重中之重。因此，疫苗免疫成为防控疾病的关键。我们通过注射疫苗，使鸡群获得有效的抗体来抵抗病毒的侵入。鸡群产生均匀有效的抗体须具备三个条件：健康的鸡群、有效的疫苗、规范的免疫操作。有效的疫苗是基础，规范化的操作是保证，健康的鸡群是前提。在实际生产中，作为养殖者能够把控的就是要选择有效的疫苗并进行规范化的免疫操作。

1 灭活苗的正确选择

1.1 免疫原性

制苗用种毒或种菌应选用抗原性强和毒力低且遗传性能稳定的毒株和菌株。抗原性的强弱将直接影响疫苗的保护力。由于许多病原有多种血清型或基因型，不同血清型之间的交叉保护率不一致，甚至差异很大，例如禽流感 H5 不同血清型之间基本没有保护率。因此，必须选择与病原相同血清型的疫苗免疫，才能产生良好的保护效果。

灭活疫苗内所含的病原微生物在接种到鸡体内后不能再繁殖，因此要求疫苗含有较高的抗原浓度以确保免疫后抗体达到一定的高度和维持较长的时间。疫苗品质与抗原浓度密切相关，尤其对多联多价苗而言，如何确保各种抗原浓度都达到要求而又不影响水相和油相的配比或不增大剂量？唯一的方法就是浓缩抗原。抗原浓缩后可以达到乳化效果好、粘度低，以及减少免疫剂量的效果。但应当指出的是，并不是抗原浓度越高疫苗的品质就越好，因为当抗原增加到一定浓度后，抗体并不会随抗原浓度的增加而增加。相反，有的疫苗，尤其是细菌性灭活疫苗，会因抗原浓度过高而引起较强烈的免疫副反应。所以在评估疫苗的品质时不能只了解其灭活前的病原微生物含量，还应了解接种疫苗后的抗体上升速度和高度，以及维持时间。

1.2 原料和工艺

除了抗原外，灭活剂、乳化剂、佐剂以及乳化工艺对灭活苗质量也有至关重要的影响。所谓的佐剂，即辅助有机体对抗原的特异性免疫应答之意。其特点包括使抗原缓慢释放，辅助抗原的暴露、诱导细胞因子的释放等等。佐剂的品质直接影响疫苗的品质。油乳剂型疫苗的佐剂应选择重量轻、无多环芳烃化合物、粘度低、无色、无味、无毒、对组织刺激小、易被吸收和能增强抗原免疫效果和延长免疫期的物质。

灭活剂的作用是杀死病原微生物或去处其致病力，并保留其抗原性。对不同的微生物应选择最合适的灭活剂，以达到灭活剂用量少、对抗原破坏少和对组织刺激小之目的。适当浓度的甲醛灭活灭活病毒后，病毒抗原性和血凝性均不改变，故现如今常用其灭活病毒制造疫苗。使用甲醛含量过高的疫苗免疫单苗的抗原具有相同的免疫效果，兔瘟病毒抗原对巴氏杆菌和魏氏梭菌抗原的免疫性无干扰作用，巴氏杆菌抗原与魏氏梭菌抗原在免痤中也无相互干扰作。1988 年以来，先后在全国 20 个省、市推广应用 38 批共 120 余万 mL 兔温巴魏三联苗，经生产单位使用证明具有良好的免疫力，它不但简化免疫程序，而且可节省劳力和费用，有利于生产上的应用。

具体选择什么疫苗，怎样安排兔场的免疫程序，还需结合当地养殖场和当地流行病的情况。■（编辑：狄慧）

* 通讯作者：郑永胜。

后，鸡群产蛋性能会下降，因此选择疫苗时要多加注意。

乳化剂以及乳化工艺直接关系到疫苗的品质。疫苗的安全性、效力以及稳定性直接与乳化作用的好坏相关。多数国产灭活苗用司本 -80 和吐温 -80 为乳化剂。有的灭活苗的乳化工艺非常简单，只经简单搅拌；有的公司则乳化工艺非常独特，例如二次乳化等等，从而使疫苗均质稳定，保存时间也长。乳化好的疫苗，应该是油包水或水包油型，粘度低、颗粒大小均匀、稳定性好。

2 灭活疫苗的正确使用

虽然选择了有效的疫苗，但是在使用过程中，由于不正确的使用造成不能完全发挥疫苗的效力甚至出现较为严重的副反应的现象比比皆是，这给生产带来了严重的损失。为避免出现此情况，我们必须要掌握油苗的正确使用。

2.1 注射免疫前的准备

鸡群健康与否是能否产生良好免疫效果的关键，当鸡群处在发病时或处于亚健康状态是禁止免疫的，因此，免疫前要保证鸡群的健康，防止免疫在潜伏期。其次，在注射免疫进行前，应当对免疫用的注射器，针头等进行事先消毒，并调整注射器的免疫剂量，在之后的免疫过程中须定时校正。调整注射器时须排尽管线中所有空气，注意检查是否存在漏气，换气针漏苗或不通等现象。油乳剂灭活苗要预温到 25 ℃，注意切不可日晒回温。可使用 40 ℃的温水浸泡 10 min 预温疫苗。要选定免疫部位进行免疫。同一批鸡，同一时间，免疫同一种疫苗时应接种到同一部位。一般来说肌肉注射的效果优于皮下注射，同一部位注射一次油苗后，应间隔至少 20 d 才能于此位置再次注射疫苗。

2.2 注射免疫操作规范

各年龄阶段鸡只的免疫部位及正确操作方法（见表 1），实际操作中应当注意要经常核对注射器刻度和实际容量的误差以及要经常检查是否有空气进入管道；注射过程中应经常检查针头是否有倒钩，及时更换不合格针头并经常晃动疫苗瓶力求疫苗均匀；注射中还应当注意，要将针头推到位并打出疫苗后缓缓拔出，以免疫苗漏出。

综上所述，在日趋复杂的养殖大环境下，生产者要使自己的鸡群获得最大的生产性能，必须选用抗原含量高，免疫原性强，交叉保护好，应急刺激小的优质疫苗，并且还要严格按照规范的操作标准进行注射免疫。只有这样才能够确保抗体产生快，抗体水平高而且均匀，才能够确保鸡群抵抗疾病病原的侵入。■（编辑：赵晓松）

表1 各年龄阶段鸡只的免疫部位及正确操作方法

免疫鸡各阶段	免疫部位	免疫方法
育雏鸡	颈部皮下	左手拇指和食指将鸡颈部下1/3皮肤捏起。平行扎入右手拇指和食指提起的皮肤中间，注射完后如果发现颈部羽毛变湿，说明打漏了应重新补一针。
育成鸡	皮下注射或胸肌注射	首先掌握注射的准确部位，左手按住龙骨两端，龙骨两侧上1/3处，即肌肉丰满的地方，将针头与注射部位形成15~30度角（视肌肉丰满程度而定），朝背部方向刺入胸肌，切忌垂直射入，以免刺破胸腔损伤内脏。
	腿肌注射	左手抓住鸡腿部，鸡爪朝向自己，同时将腿部肌肉翻转到腿部外侧。选择羽毛较少的部位，针头与胫骨平行，向鸡身体方向刺入。应小心避开血管、神经和骨头。
产蛋鸡	胸肌注射、腿肌注射或腹股沟皮下	胸肌、腿肌注射同上，腹股沟皮下注射时，一人保定鸡只，头朝下，腹部朝上，另一人自然把大腿和腹部皮肤捏起，注射在皮肤中间。

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.014

鸡新城疫疫苗对其他禽类的使用

曲平化

（邢台市畜牧站 河北邢台 054000）

基层兽医在一线临床经常会遇到各种禽类的疫苗免疫和疾病防控问题。目前多数的特种禽类缺少专用疫苗的情况下，使用鸡用新城疫疫苗来防控其他禽类的疾病可能存在的问题说一下个人使用心得，避免使用失误给生产带来损失。在这里单就禽类副黏病毒做一下分析。

1 在临床实践中，基层兽医经常遇到水禽或鸽子养殖户询问防控副黏病毒问题

1）鸡新城疫 I 系活疫苗对鸡之外的其他禽类慎重使用。I 系对鹅、鸭、鸵鸟等有较强的毒力和致病性，使用之后直接可以导致发病死亡，使用对象日龄越小死亡率越大。对此，在多年之前河北邱县就有过使用 I 系 16 倍量注射鸵鸟导致多只死亡的教训，希望大家引以为戒。对于注射鸡新城疫 I 系疫苗也曾见到导致鸭子发病的案例。但是奇怪的是，我曾在某刊物上见到过国内某大专院校的教授实验的结果是：鸡新城疫 I 系对水禽副黏病毒有较好的防疫效果。这篇文章让我怀疑纠结了很多年，因为在我个人临床实践中已经见到多例其他禽类使用新城疫 I 系导致发病的案例。

对于发病严重死亡率高的鹅副黏病毒多为 F 基因 VII 型，I 系我偏向于也属于基因 VII 型，但是毒力太强不适合使用。在没有合适的水禽专用疫苗的情况下可以使用 VII 型弱毒疫苗饮水或注射免疫，效果好于普通 IV 系株，但是，这个基因 VII 型弱毒活疫苗对鸽子免疫意义不大。

2）鸡新城疫 LaSota 活疫苗对其他禽类的保护效果。在临床实践中，我们对其他禽类防控新城疫使用最多的是鸡新城疫 LaSota 弱毒活疫苗。这个疫苗毒力较弱，对鹅、鸭子、鸽子、鹌鹑等使用未见异常，但是使用的效果褒贬不一。曾经有的兽医说对鸽子使用 LaSota 需要 10 倍量饮水，新城疫灭活疫苗需要注射 2 mL/ 只，否则，抗体达不到理想的效果。这个观点是错误的。LaSota 属于基因 II 型。鸽子新城疫属于 F 基因 VI 型。除了 F 基因不同之外，病毒的来源不同导致了同源血清反应滴度比非同源血清抗体滴度高出 2~3 个，不是单纯疫苗加量所能解决的。

小结：LaSota 疫苗可以适用于其他很多禽类，比如孔雀、鸡、鸭、鹅、鸽子、鹌鹑等，但是，需要注意免疫的效果。

3）新城疫灭活疫苗。这个疫苗可以应用于其他禽类，注射的剂量可以根据体重适当加减。另外需要说明的是，鸽子发生的新城疫基因 VI 型可以导致鸡群感染，但不发病，没有临床症状。鸽子也不感染 H5 流感，所以鸽子无需注射禽流感疫苗。

2 发病鸡群能否免疫疫苗的问题

一般情况下，灭活疫苗对鸡群本身没有病毒之间的干扰和损伤导致发病鸡群更加严重，但是，偶尔也会导致注射应激引起发病加速。之前，就曾经有过 7 日龄雏鸡感染禽流感之后注射新流油苗导致死亡加快的案例。对于这个案例，不管注射不注射其他疫苗这个鸡群都会发生死亡严重的结果。对于商品肉鸡发生了常见的支原体能否使用新城疫活疫苗等。单纯的支原体感染鸡群使用活疫苗会在短期内导致病情稍微严重，但是，处于可控范围。如果商品肉鸡处于支原体和其他病毒混合感染的情况下，比如传支、H9 等，这个时候使用新城疫活疫苗可能会导致鸡群出现严重的死亡。

所以，商品肉鸡在发病时使用活疫苗要慎重，发病不是特别严重时需要尽快免疫，否则可能错过了使用疫苗的机会导致之后的鸡群发病越来越严重而无法控制。对于患有支原体和新城疫的鸡群使用新城疫 LaSota 活疫苗紧急接种有时很有必要。■（编辑：狄慧）

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.015

鸡病防治中的用药误区与合理用药

丁治南

（山东省诸城市畜牧兽医管理局 山东诸城 262200）

随着规模养殖的不断发展而壮大，鸡病防治成为养殖中的关键问题。目前鸡病的类型越来越复杂，这给养殖户带来了较大难题，也在鸡病防治中出现较多用药误区，直接给养殖户经济带来严重损失。本文将针对鸡病防治的用药误区、合理用药展开详细分析，以供参考。

1 用药误区

1.1 盲目用药

鸡病类型越来越多，治疗难度越来越大，养殖户防治工作中易出现盲目用药。在鸡病发生后养殖户的用药量要比规定多出三到五倍，这样一方面增加了成本，一方面给肌体带来严重影响，造成疾病治疗难度加大。另外，这种滥用药的方式也易出现药物残留，直接影响禽肉及单产品质量，给人们身体健康带来威胁。

1.2 长期使用一种药物

诸多养殖户在进行鸡病防治中发现某种药物治疗效果不错，当每次遇到相同疾病就反复使用同一种药物。长期使用一种药物会则产生抗要性，进而加大药量。这给养殖户增加了成本，同时也耽误了鸡病最好的防治时机。

1.3 药物配伍随意

在进行药物配伍过程中，如出现盲目配伍将会带来诸多不利影响。例如由于随意的配伍使药物无效，或禁忌药物配伍造成鸡体死亡。在养殖过程中由于养殖户对药物了解较少，并片面认为通过多种药物治疗能够起到更好的治疗效果。但出现疾病时对药物进行随意搭配，或是出现用药无效，影响鸡病治疗，如青霉素与磺胺搭配；或是药物出现毒性，造成大范围鸡群死亡。如盐霉素与莫能霉素搭配。

1.4 使用“特效药”

由于兽药市场秩序规范欠缺，过分吹嘘产品效果，推崇“特效药”，专治某病。一些养殖户为尽快取得治疗效果，通常以高价买入，但效果未必好，还会影响鸡病治疗的最佳时机。

2 合理用药

2.1 加强预防用药

根据地区流行疾病趋势开展提前预防工作，制定合理疫苗免疫程序，要对疾病的易发期准确把握，根据养殖具体情况进行合理、适时用药，起到良好预防效果。预防工作中要注重消毒、驱虫以及疫苗注射，根据具体情况进行营养药补给，增强机体免疫力。在实时观察下一旦出现病症要及时进行诊查，确定病因后再进行药物给药。若条件允许条件下可进行实验室检测，通过有效试验选择最佳治疗方案。

2.2 把握药物用法正确

通常进行鸡病防治都会通过饮水或拌料途径实现，这个过程中要注重预扩散，保证药物的浓度均匀，若药剂为片剂要进行彻底粉碎。针对不易溶于水的药剂要杜绝采用饮水给药方式，避免因药物浓度不均匀或浓度太低影响药效，达不到治疗效果。另外，若药物不易溶于水在最后饮水的鸡会出现药物过量中毒现象。饮水给药需要注意的是要事先断水，最好在 2～3 h 内饮完。在进行首次给药时药剂量可适当增大，若为预防疾病用药则为治疗药量的 1/2，要避免小剂量长期用药，杜绝超量投药。针对药物疗程，要根据鸡病具体情况而定，急性病疗程通常在 3～5 d，则能够完全治愈；慢性病则疗程通常在 7 d 左右。要根据实际情况进行合理调整，在每个疗程中间应间隔 3～5 d，多种药物共同交替

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.016

子宫内不同激素处理对母猪产仔数的影响

李小军

（河南省济源市动物卫生监督所 河南济源 454650）

猪人工授精配种技术是一项先进的繁殖技术，它对工厂化猪场母猪繁殖性能的影响已有报道。采用全人工授精配种技术生产成绩低于自然配种加人工配种方式，原因是缺少交配刺激，使母猪生殖道分泌 PGF2a 或催产素不足，母猪生殖道运动能力减弱，不利于精子运行而引起。肾上腺素、氯前列烯醇钠、催产素均具有促进母猪生殖道运动的能力，有利于精子运行，提高精卵结合率。为此，本人设计此试验，用以研究肾上腺素、氯前列烯醇钠、催产素在人工授精技术中的运用。

1 试验时间与地点

此试验是在济源众帮猪场进行，配种记录时间为 2013 年 11 月 20 日至 2013 年 12 月 20 日，跟踪记录时间为母猪全部分娩完毕。

2 试验主要的仪器、设备、药品、制剂

1）仪器及设备：显微镜、水浴锅、恒温冰箱、移液管、采精杯、输精管、温度计。

2）药品及试剂：香柏油、二甲苯 、5％苯胺蓝液、0.5％龙胆紫液、10％福尔马林生理盐水、5％伊红液。

3）精液稀释液配方 (自配)：葡萄糖 300 g、柠檬酸钠 18.75 g、乙二胺四乙酸二钠 18.5 g、碳酸氢钠 6 g、水 5 000 mL，调 pH 值至 5.4，0.05 mpa 高压灭菌 15 min，冷却至室温后，加新霉素至 0.25 g / 250 mL。

3 试验动物

3.1 试验动物选择

种猪为猪场饲养的正常繁殖杜洛克青年公猪 4 头，健康状况及繁殖性能正常的 2 ~ 4 胎经产长大和大长母猪 32 头，诱情猪为健康状况及繁殖性能正常的成年杜洛克。

3.2 动物的分组

按配种先后顺序，随机分为 4 组，每组 8 头，设置 3 个试验组，1 个对照组。

3.3 试验方法

各组均采用 3 次人工授精，先用诱情公猪试情，母猪出现“静立反射”后 8 ~ 12 h，实施第一次人工授精，随后相继间隔 8 ~ 12 h 进行第二次、第三次人工授精。实验Ⅰ组每次输精前，先用无菌输精管向母猪子宫内注入 0.1％肾上腺素注射液 5 mL，5 min 后输

应用。特别是驱虫药、抗生素等。

2.3 合理停药

针对鸡病防治不能不给药，但也不能长期用药。为避免出现禽肉、蛋产品中出现药物残留，要合理停药，掌握好停药时间。尤其是在出售前 5 ~ 7 d，必须保证停药。适当停药既是对食用者身体健康的保证，同时对养殖户来讲也能够合理控制成本。

2.4 注意药物质量及禁忌

鸡病防治的用药的质量直接与防治效果相联系，杜绝使用假冒伪劣药物。针对某些药物俩可能尽管治疗效果较好，但副作用大，影响禽肉或蛋产品质量。例如磺胺类药物的使用将会影响鸡蛋产量。在使用药物过程中要注意药物配伍禁忌，注意联合用药拮抗作用。

2.5 合理控制用药成本

鸡病防治中合理用药过程中要充分考虑到治疗效果，也要注意对成本控制，保障养殖户经济效益。鸡病防治除了采用药物防治，更应坚持防重于治原则，提高饲养质量，做好消毒防疫工作，避免鸡病发生，保障养殖户经济利益。■（编辑：狄慧）

精;实验Ⅱ组每次输精前,先用无菌输精管向母猪子宫内注入氯前列烯醇钠注射液 0.5 mg,5 min 后输精;实验Ⅲ组每次输精前,先用无菌输精管向母猪子宫内注入催产素 25U,5min 后输精;对照组直接输精。

4 精液

采精前调好稀释液的温度,使其接近精液温度。做好采精前准备,用手握法采精。精液采集后,对原精液进行常规检查:外观性状、精子活率、精子密度。活力达 0.7 以上, 畸形率在 18%以下的精液进行稀释。稀释后要求静置片刻再做精子活力检查, 活力没有明显变化,进行分装。分装后置 22 ~ 25 ℃ 1 h,直接置 17 ℃精液保存箱保存。

将稀释好的精液按照随机原则, 分别给以上四组母猪授精,各组动物的输精剂量均为 80 mL。在输精前,对保存 24 h 以上精液进行检查,活力达 0.7 以上者才能输精。

5 饲养管理

各试验组饲养管理工作均由同一名饲养员负责,各组除按规定的方法进行处理外,饲养管理条件相同。

6 数据的收集处理

记录母猪接受配种日期、情期受胎率、分娩日期、产仔数、产活仔数情况。判断母猪是否受胎,早期主要通过观察母猪是否返情来判断, 如果有返情现象,则没有受胎;整个过程主要借助超声波检验。数据统计用 Mircosoft Excel 和 SPSS11.0 软件处理,数据均以平均数 ± 标准差(± SE)表示。对母猪的情期受胎率、产仔数、产活仔数进行卡方检验。

7 结果与分析

不同处理配种对母猪受胎率、产仔个数、产活仔个数的影响(见表 1)。

表1不同处理配种效果

输精方式	受胎率(%)	产仔个数(头)	产活仔个数(头)
试验Ⅰ组	88.5±25 [a]	9.75±4.56[a]	9.63±4.66 [a]
试验Ⅱ组	88.5±25 [a]	9.5±4.38[a]	9.25±4.40 [a]
试验Ⅲ组	100±0 [a]	11.13±2.70 [a]	11.13±2.70 [a]
对照	75±28.87 [b]	6±4.41 [b]	5.75±4.30 [b]

注: 同列肩标相同字母表示差异不显著(P > 0.05),不同肩标表示差异显著(P < 0.05)。

从表 1 的结果分析,不同处理与对照组之间,母猪的受胎率、产仔数, 产活仔数差异均显著 (P < 0.05), 说明不同处理对生产性能确有提高。各实验组之间,母猪的受胎率、产仔数,产活仔数差异均不显著(P > 0.05),三种不的处理对提高生产性能没有明显的不同,因此在实践中广泛应用尚需扩大试验。

8 讨论

陈志聪等[1]提到在子宫平滑肌上有 β 受体,与肾上腺素结合能使子宫平滑肌产生兴奋。贾斌等[2]报道氯前列烯醇对子宫平滑肌机电活动有影响,能刺激羊子宫肌收缩。殷宗俊等[3]指出子宫平滑肌有节律的收缩能有效促进精子向子宫内运动, 有利于精卵结合率的提高。

罗旭芳等[4],郭有海等[5]认为催产素具有促进子宫收缩的能力,可缩短精子到达受精部位的时间,从而影响受胎率、产仔数等繁殖性能。徐美芳等[6]认为常规人工授精母猪受胎率低, 可能是刺激不够导致母猪自然分泌的催产素分量不足导致的。

从表 1 可以看到,子宫注射三种激素的受胎率、产仔数和产活仔数与对照组差异均显著, 这与其他的研究大部分能够相互印证。虽然实验组之间母猪的受胎率、产仔数、产活仔数差异均不显著,但综合分析,子宫注射催产素效果最好,这对生产实践仍具有重要的指导意义。

5 小结

母猪的生产性能受到多方面因素的影响, 如遗传因素、饲养管理、公猪精液质量等。提高母猪的生产性能,是一个综合性的系统工程,不能单纯依赖单个因素。生产管理者首先应了解母猪的生殖生理,合理调整猪群结构, 在保障猪群健康的情况下调配日粮,制定严格操作规程来提高生产性能。生殖激素在生产上应该慎用。■(编辑:赵晓松)

参考文献

[1] 陈志聪.动物孕期大鼠子宫 β 肾上腺素能受体效应[J].生殖与避孕,1992,12(2):22-26.

[2] 贾斌,刘国庆,蒋新环,等.氯前列烯醇对乏情绵羊子宫机电活动性影响[J].畜牧与兽医,2002,6:22-23.

[3] 殷宗俊,蒋模有,陈宏权.遗传与子宫内环境与猪多产性研究进展[J].安徽农业大学学报,1998,25(4):390-394.

[4] 罗旭芳,张守全,蔡巨广,等.催产素在输精时不同处理方法对母猪繁殖性能的影响[J].黑龙江动物繁殖,2001,(3):12.

[5] 郭有海,蒋荣章,林清丰,等.猪人工受精技术[M].台北:台湾养猪科学研究所,1996:82-91.

[6] 徐美芳,陈启程,魏金销,等.输精时催产素处理对猪受胎效果的影响[J].河南畜牧兽医,2008,29(3):9-11.

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.017

新城疫、禽流感混合感染引发鸡群发病的案例分析

元娜，张宁

（北京伟嘉动物健康检测与评价云中心 北京 101105）

2015 年 9 月 15 日，山东检测云中心接到山东省某养殖场一例产蛋鸡发病的案例。经流行病学调查、病理剖检和实验室诊断，最后确诊为一例新城疫、严重禽流感混合感染引发鸡群发病的案例。

1 临床症状

220 日龄 12 000 只 / 栋的产蛋鸡，产蛋率为 92%左右。半个月前发现大群有 7、8 只精神萎靡，发蔫，采食量下降，产蛋率由 96%下降到 89%，前期每天死亡 10 来只鸡，死亡量逐渐增加，现在每天死亡 30 来只鸡。20 d 前免疫新城疫和禽流感灭活疫苗。

2 病理剖检

剖检 4 只病活鸡可见：喉头有少许黏液，气管下 1/3 处有环状出血；心脏与胸骨结合严重出血；肝脏呈青铜色、肿大、有出血点（P93 图 1）；肌胃底部糜烂(P93 图 2)；肠道变薄，十二指肠处有出血斑(P93 图 3)；卵泡液化；输卵管萎缩；有腹膜炎现象(P93 图 4)。

3 实验室诊断

3.1 检测新城疫和禽流感病原

无菌采取气管等病变组织，将上述组织研磨进行分子生物学 RT-PCR 方法检测，分别检测新城疫和禽流感病毒核酸，结果显示禽流感为阳性；新城疫为阳性（如图 1）

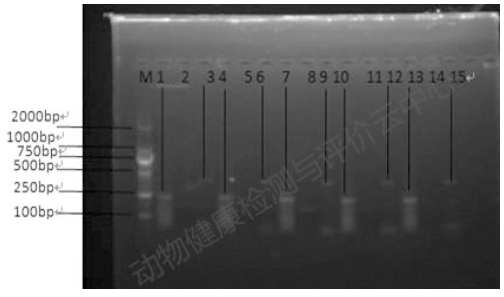


图 1 RT-PCR 检测结果

备注：M 为 marker；1、4、7、10、13 为新城疫病原检测结果（阳性）；2、5、8、11、14 为禽流感 H9 病原检测结果（阴性）；3、6、9、12、15 为禽流感病原检测结果（弱阳性）。

4 诊断结果分析及建议

根据临床表现、解剖病理变化和实验室检测结果，诊断此病例是由新城疫和严重禽流感混合感染引起，建议隔离鸡群，加强消毒，使用抗病毒中药和干扰素配合广谱抗生素进行治疗，5 d 后进行回访，死亡率得到控制，采食量开始上升。■(编辑：狄慧)

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

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.018

一例猪瘟引起断奶仔猪发病的病例分析

肖军,张宁

(北京伟嘉动物健康检测与评价云中心 北京 101105)

2015 年 9 月 12 日，江西检测云中心接诊到江西省吉安市新干县某养殖场断奶仔猪发病的病例，经流行病学调查、病理剖检和实验室诊断，最后确诊为一例猪瘟引起断奶仔猪发病的案例。

1 临床症状

江西省吉安市新干县某养殖场，200 头基础母猪，45 日龄断奶仔猪有发病，有腹泻、咳嗽、喘气，死亡率 3.33%，多为突发性死亡。大群精神状态和采食量基本正常。

2 剖检症状

心脏变软；肺部局部肉变；肝脏肿大；脾脏有出血点、梗死；肠系膜水肿；胃壁出血；肾脏出血点；出血性淋巴结、变性。

3 免疫程序

母猪猪瘟、伪狂犬、蓝耳一年 3 次普免。小猪 10 日龄、45 日龄免疫蓝耳；17 日龄免疫圆环；23 日龄免疫猪瘟；35 日龄免疫伪狂犬。

4 实验室诊断

4.1 猪瘟、蓝耳、伪狂犬、圆环病原检测

无菌采集肺脏、扁桃体、淋巴结等病变部位，采用 RT-PCR 和 PCR 方法检测猪瘟、蓝耳、伪狂犬、圆环病原，具体数据见图 1。

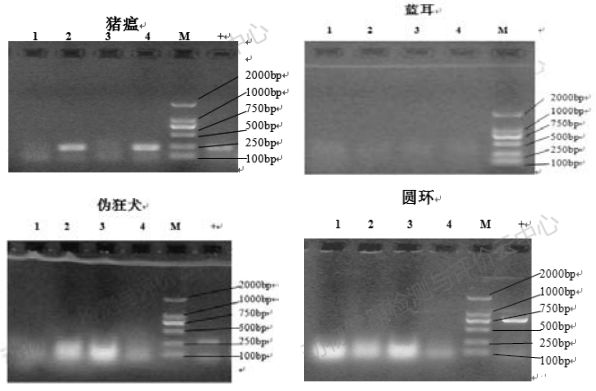


图 1 猪瘟、蓝耳、伪狂犬、圆环病原检测结果

注：M 为 marker；1 为 1 号猪猪瘟、圆环、伪狂犬、蓝耳检测结果(全为阴性)；2 为 2 号猪猪瘟(阳性)、圆环、伪狂犬、蓝耳病原检测结果；3 为 3 号猪猪瘟、圆环、伪狂犬、蓝耳检测结果(全为阴性)；4 为 4 号猪猪瘟(阳性)、圆环、伪狂犬、蓝耳病原检测结果。

4.2 药敏实验

无菌采取肝脏、肺脏进行药敏实验，37℃培养 12 h。结果显示：阿莫西林、诺氟沙星为高敏；庆大霉素、头孢他啶、硫酸黏菌素为中敏；左氧氟沙星为低敏。具体数据见附表 1。

表 1 药敏实验结果

序号	药物名称	抑菌圈直径(mm)	药物敏感度
1	阿莫西林	18.78	高敏
2	庆大霉素	12.34	中敏
3	硫酸阿米卡星	0	不敏
4	多西环素	0	不敏
5	盐酸环丙沙星	0	不敏
6	左氧氟沙星	7.22	低敏
7	诺氟沙星	17.22	高敏
8	头孢曲松钠	0	不敏
9	头孢他啶	10.33	中敏
10	头孢噻呋	0	不敏
11	替米考星	0	不敏
12	硫酸新霉素	0	不敏
13	盐酸林可霉素	0	不敏
14	恩诺沙星	0	不敏
15	硫酸粘菌素	11.28	中敏
16	克林霉素	0	不敏
17	红霉素	0	不敏
18	克拉霉素	0	不敏
19	阿奇霉素	0	不敏
20	磺胺间甲氧嘧啶钠	0	不敏

5 诊断结果

根据临床症状和病原检测结果，猪瘟为阳性(见附图 1)，确诊断奶仔猪发病由猪瘟引起。

6 结果分析

1)从临床症状、解剖症状结合加测结果分析，猪群发病死亡的主要原因是猪瘟病毒感染。

2)猪瘟发病的原因，主要跟猪瘟免疫程序设置不合理有关：小猪 23 日龄一免，免疫时间过早，中和母源抗体而使免疫失败。■(编辑：狄慧)

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.019

关于蓝耳的头脑风暴

张渊魁，曾亮明

（福州大北农生物技术有限公司 福建福州 350014）

为什么猪蓝耳病（PRRS）阴魂不散？为什么对猪蓝耳病防控的认识混乱？为什么猪蓝耳病疫苗免疫防控效果不一且不稳定？为什么有人不惜牺牲生产成绩放弃尝试更有效的猪蓝耳病防控方法？究其原因是，在猪蓝耳病防控实践中，许多人忽视猪群所感染 PRRSV 野毒毒力存在强弱差异，不了解 PRRSV 弱毒活疫苗残留毒力也存在差异，不知道当今 PRRSV 疫苗研发前沿技术成果，导致盲目选择疫苗，进行不合理的免疫；忘记初衷——高效防控猪蓝耳病，从而提升猪群整体生产成绩！

1 PRRSV 防控的对象是群体而不是单一个体

首先，当一群猪感染 PRRSV 时，并不是指所有的猪只都已经感染 PRRSV，已经感染的猪只，也并不是同时感染，而是少数几头猪先感染，然后传播，终致更多的猪只感染。

对一个猪群进行猪蓝耳病疫苗免疫，目的是让那些还没有感染的猪只尽快建立主动免疫保护，阻止疫情的进一步扩散，从而挽救经济损失。而对那些已经感染的猪只来说，免疫可能出现两种情况，或者加重感染或者加速康复。如果是康复，也不能说疫苗有所谓的治疗作用。

因此，在猪蓝耳病免疫防控实践中，当一种疫苗能为一群猪的大多数猪只提供有效免疫保护且不留下任何后患时，这种疫苗才能称为优秀的疫苗。

2 猪蓝耳病田间野毒毒力存在差异

在中国的猪蓝耳病，主要由感染美洲型 PRRSV 引起。PRRSV 容易变异，现已经发现有 1 000 多个变异毒株。

值得注意的一个事实是，所有的 PRRSV 变异株之间，只是在基因序列上少数几个位点存在差异，而绝大部分序列一致，即病毒的大多数抗原决定簇并没有改变，理论上其间的交叉免疫保护应该仍然很强。实际上，许多攻毒保护实验也证实了这一点，即经典株 PRRSV 与变异株之间存在很强的交叉免疫保护[1-3]。因此，在猪蓝耳病免疫防控实践中，不应因为 PRRSV 基因组少数几个位点的差异，而忽视绝大部分基因序列一致、抗原决定簇相同、毒株间交叉免疫保护很强的事实，迷信所谓的“选用与本猪场流行毒株一致的疫苗进行免疫”的谬论，进而进行毫无意义的基因序列分析。

另外一个值得注意的事实是，猪蓝耳病田间野毒毒力存在差异。当猪群感染毒力低的野毒时，除抗原阳性、或抗体阳性、或抗原抗体双阳性外，临床上不见其它异常表现，其生产成绩也无异常；当猪群感染毒力较强的野毒时，其临床表现明显，猪群生产成绩受到巨大的影响。但必须了解，猪蓝耳病野毒毒力不同的两个感染猪群，使用同一种猪蓝耳病减毒疫苗，其防控效果是不一致的。

在感染 PRRSV 野毒的毒力较强的情况下，对猪群进行 PRRSV 弱毒活疫苗免疫，可降低野毒带来的产生损失，免疫效果明显。相反，如果猪群中流行的 PRRSV 野毒毒力较低，对猪群免疫 PRRSV 弱毒活疫苗，则免疫效果不明显，若所用疫苗残余毒力偏强，免疫后，甚至还产生后患。

3 PRRSV 活疫苗的残留毒力存在差异

目前商品化的 PRRSV 弱毒活疫苗由于制苗毒株减毒途径和程度不同，其残留毒力差异较大。严格起见，只有减毒彻底的弱毒株才适合用于活疫苗的生产，而减毒不彻底、残留毒力偏强的毒株则不适合。通常情况，残留毒力强的活疫苗产生的免疫效果快，但后患也大；残留毒力低的活疫苗尽管产生的免疫效果稍缓，但它没有后患。

残留毒力偏强的 PRRSV 活疫苗对免疫猪群主要产生以下后患：公猪精液减少，精子活力下降；母猪死胎、产弱仔等繁殖障碍比例上升；哺乳仔猪腹泻；断奶仔猪细菌性疾病频繁发生；中大猪的呼吸道疾病、生长迟缓；导致免疫抑制使其他疫苗接种效果不佳；母猪群 ELISA 抗体检测 S/P > 2.0 的样本数量明显增多等。

猪群感染毒力较低的 PRRSV 野毒初期，无论感染猪只还是非感染猪只都没有明显的临床表现，猪群的生产成绩也无异常变化，此时选用残留毒力偏强的活疫苗对此类感染猪群免疫，大多数还未感染野毒的猪只接种后都会表现如上所述问题和经济损失。此时猪场管理人员不会接受该类疫苗的免疫效果。

然而，当选用该类疫苗对强毒力 PRRSV 野毒感染猪群免疫时，大多数还未感染野毒的猪只接种疫苗后，虽然疫苗本身也会对免疫猪产生如上所述

问题和损失,但它阻止了疫情的进一步扩散,抑制强毒力野毒对猪群产生更大的经济损失,此时,疫苗的免疫效果相对令人满意。相反,对此类感染猪群如若选用残留毒力低的活疫苗免疫,起效不如前者那么快,但如果疫苗辅以特异性免疫佐剂,能产生比残留毒力偏强的活疫苗更好的效果,且不会留下任何后患。

4 免疫佐剂可极大提升 PRRSV 弱毒活疫苗的免疫效果

PRRSV 免疫学研究揭示:猪感染 PRRS 野毒株或接种 PRRS 活疫苗后,只会产生大量的非中和抗体[4-10];短暂的 T 细胞介导的 PRRSV 特异性淋巴组织增生反应在感染后 4 周被检测到,并且能够持续维持 9-14 周[11],在这期间,少量的 γ-干扰素分泌型细胞会出现[12-13]。

由此可知,猪机体对 PRRSV 的抗感染免疫力主要依靠细胞免疫力,而且,免疫接种 PRRSV 活疫苗刺激机体产生的细胞免疫力比较低。即接种 PRRSV 活疫苗引发的猪体内免疫反应不足以提供足够的抵抗野外强毒的保护性免疫。因此,解决 PRRSV 活疫苗的这种"先天缺陷"对高效防控猪蓝耳病非常有必要。

研究表明:在佐剂的协同下,不仅可增强猪机体针对 PRRSV 的淋巴细胞增生反应,也可增强宿主对 PRRSV 活疫苗的 IFN-γ 反应[14-16]。简言之,即佐剂能协助 PRRSV 活疫苗刺激机体快速产生坚强的细胞免疫力,为机体提供坚强免疫保护。

在近几年的临床应用中也发现,佐剂不仅能协助 PRRSV 活疫苗刺激机体快速产生坚强免疫保护力,同时能缓解残留毒力低的活疫苗(CH-R 株)在两个野毒毒力不同的感染猪群使用效果不一的问题。例如,对感染强毒力 PRRSV 的猪群,接种辅以佐剂的 CH-R 株活疫苗,不仅能快速控制疫情,且不会留下任何后患。

5 高效防控猪蓝耳病其实很简单

综合上述可知,高效防控猪蓝耳病其实很简单——选用辅以佐剂的残余毒力低的 PRRSV 活疫苗科学地免疫猪群。"蓝定抗"是辅以佐剂的残余毒力低的 PRRSV 活疫苗(CH-R 株),其高效防控 PRRSV 的方案可简述如下。

5.1 紧急接种

母猪连续普免两次(间隔 3 周),之后按 4 次/年,每次 1 头份/猪;所有仔猪免疫 1 头份/头猪,3 周后再免疫 1 头份/头猪,发病猪隔离免疫并加强保健护理。

5.2 改换疫苗

母猪连续普免两次(间隔 3 周),之后按 1 年 4 次,每次 1 头份/猪;仔猪,3~5 日龄、40 日龄左右各一次,每次 1 头份,可根据感染情况调整具体时间和次数。

5.3 日常免疫

母猪,1 年 4 次,每次 1 头份/猪;仔猪,3~5 日龄、40 日龄左右各一次,每次 1 头份/头猪,可根据感染情况调整具体时间和次数。

按照以上方案,多年的临床实证显示:只要是美洲株 PRRSV 感染,无论其毒力强弱,无论是平时预防接种还是疫病暴发时的紧急接种,无论是怀孕母猪还是哺乳仔猪,无论之前使用何种毒株猪蓝耳病活疫苗,都可以使用"蓝定抗",能安全高效地解决猪场 PRRSV 的困扰。■(编辑:狄慧)

参考文献:

[1] 胡守萍,张卓,蔡雪辉,等.猪繁殖与呼吸综合征病毒弱毒疫苗和变异株灭活疫苗的免疫效果评价 [J]. 中国预防兽医学报,2009,31(5):392-396.

[2] 陈瑞爱,田克恭,等:几种猪繁殖与呼吸综合征弱毒疫苗免疫效力比较[A];中国畜牧兽医学会畜牧兽医生物技术学分会暨中国免疫学会兽医免疫分会第七次研讨会论文集[C].北京,2008 年.

[3] 徐磊,张如梅,等:短肽佐剂对猪繁殖与呼吸综合征病毒弱毒疫苗 CH-1R 株的免疫增强作用研究 [J]. 中国预防兽医学报,2013,35(6):495-499.

[4] Eric A.Nelson et al. Serum immune responses to the proteins of porcine reproductive and respiratory syndrome (PRRS) virus[J].J Vet Diagn Invest,1994 ,6:410-415.

[5] Kyoung-Jin Yoon, Jeffrey J et al. Characterization of the humoral immune response to porcine reproductive and respiratory syndrome virus infection[J].J Vet Diagn Invest,1995,7:305-312.

[6] Sophie-Annick Vezina, Hughes Loemba et al. Antibody Production and Blastogenic Response in Pigs Experimentally Infected with Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome Virus[J].Can J Ves Res 1996,60:94-99.

[7] Albina E et al. Immune responses in pigs infected with porcine reproductive and respiratory syndrome virus (PRRSV)[J].Vet Immunol Immunopathol.1998,61(1):49-66.

[8] Patrick Gonin et al. Seroneutralization of porcine reproductive and respiratory syndrome virus correlates with antibody response to the GP5 major envelope glycoprotein [J]. J Vet Diagn Invest,1999 ,11:20-26.

[9] Geoffrey G. Labarque et al. Effect of cellular changes and onset of humoral immunity on the replication of porcine reproductive and respiratory syndrome virus in the lungs of pigs[J]. Journal of General Virology ,2000,81:1327-1334.

[10] M. Ostrowski, J. A. Galeota et al. Identification of Neutralizing and Nonneutralizing Epitopes in thePorcine Reproductive and Respiratory SyndromeVirus GP5 Ectodomain[J]. Journal of Virology, 2002 ,76(9)4241 -4250.

[11] L.Lopez-Fuertes,F.Alonso et al. Analysis of cellular immune response in pigs recovered from porcine respiratory and reproductive syndrome infection[J]. Virus Research,1999, 64: 33-42.

[12] William A.Meier et al. Gradual development of the interferon- response of swine to porcine reproductive and respiratory syndrome virus infection or vaccination [J].Journal of Virology,2003,309:18-31.

[13] Zhengguo Xiao, Michael P. Murtaugh et al. The Level of Virus-Specific T-Cell and Macrophage Recruitment in Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome Virus Infection in Pigs Is Independent of Virus Load[J].Journal of Virology, 2004, 78(11):5923-5933.

[14] Wee GJ et al. Efficacy of porcine reproductive and respiratory syndrome virus vaccine and porcine interleukin-12[J]. Vet Ther,2001,2(2):112-119.

[15] Foss DL et al. Adjuvant danger signals increase the immune response to porcine reproductive and respiratory syndrome virus [J]. Viral immunol,2002,15(4):557-566.

[16] 徐磊,张如梅,陈晟生,等:短肽佐剂增强 PRRSV 弱毒疫苗免疫保护力的研究.[J].中国兽医学报,2013,33(10):1493-1497.

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.020

小反刍兽疫免疫抗体监测初报

胡鹏飞[1],瞿正文[1],段科[1],郭汉香[2]

(1.贵州省盘县动物疫病预防控制中心 贵州六盘水 553000;2.盘县农业局农经站 贵州六盘水 553537)

为掌握小反刍兽疫免疫抗体水平情况，做好小反刍兽疫病防控预警预报工作，我们应用酶联免疫吸附试验(ELISA)检测羊小反刍兽疫免疫抗体。结果显示:检测山羊血清 1 320 份,抗体阳性 1 245 份,阳性检出率 94.32%;检测绵羊血清 1 130 份,抗体阳性 1 008 份,阳性检出率 89.2%。根据小反刍兽疫活疫苗使用说明书,该疫苗免疫注射一针,免疫持续期为 36 个月，我们通过对免疫一个月后的羊群进行检测,虽然免疫抗体水平高,但免疫持续期能否维持三年有待进一步研究。

小反刍兽疫又称羊瘟。本病是由小反刍兽疫病毒引起的山羊和绵羊的一种急性、接触性病毒传染病。临床上以高热、口炎、眼和鼻分泌物、腹泻和肺炎为其主要特征。该病严重威胁着畜牧业的发展,特别是养羊业的发展和食品安全，世界卫生组织将其列为 A 类动物疫病，我国将其列为一类动物疫病。2014 年,该病在全国大面积暴发,盘县因某规模养羊场从省外调运羊群而引起发病，该病在盘县首次发生。2015 年 4 月初,县境内某乡镇某规模养羊场从省外调运一批羊群再次引发疫情。疫情发生后,盘县采取了免疫、隔离、扑杀、禁止反刍动物及其产品流动等综合防控措施,按照“早、快、严、小”的原则,及时将疫情扑灭,疫情得到有效控制。为保障全县养羊业的健康发展，切实抓好小反刍兽疫防控工作，对全县所有羊群进行小反刍兽疫疫苗的紧急免疫接种工作。全县共使用小反刍兽疫疫苗 13.8 万头份,紧急免疫羊 11.95 万只。为科学评价小反刍兽疫疫苗的免疫效果,2015 年 6 月开展羊小反刍兽疫免疫抗体检测，全县共采集 19 个规模羊场及 14 户散养农户的羊血清 2 450 份进行检测。

1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 待检血清的采集 待检血清样品 2 450 份,采集的血清样品均来自免疫一个月后的羊群。

1.1.2 阻断 ELISA 法所需的试剂 阻断 ELISA 抗体检测抗原包被的酶标板、酶标单抗、阳性血清、阴性血清、稀释液、洗涤液、吐温 -20、底物溶液和终止液,由省动物疫病预防控制中心统一提供。来自中国动物卫生与流行病学中心,批号:201505。

1.1.3 免疫疫苗 小反刍兽疫活疫苗，批号为 2015016-1（新疆天康畜牧生物技术股份有限公司生产)。

1.2 方法

采用酶联免疫吸附试验(ELISA)检测,血清检测均设阳性对照,阴性对照。在阴性与阳性对照成立的情况下，对被检血清进行判定，待检样品阻断率(PB)>50,判断为阳性,待检样品阻断率(PB)≤50,判断为阴性。

2 监测结果

本次共检测羊血清 2 450 份,其中:山羊 1 320 份、绵羊 1 130 份,检出抗体阳性 2 253 份,其中:山羊 1 245 份、绵羊 1 008 份,结果见表 1 。

表 1 盘县2015年羊小反刍兽疫免疫抗体检测结果

年 份	家畜品种	样本检测数（份）	阳性样品数（份）	阳性率（%）
2015	山羊	1320	1245	94.32
2015	绵羊	1130	1008	89.2

3 监测分析

1）根据监测结果,山羊和绵羊免疫抗体阳性率有一定差异,山羊免疫抗体阳性率为 94.32%,而绵羊免疫抗体阳性率为 89.2%。统计学分析,二者之间

（下页转 43 页）

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.021

犬细小病毒病的临床诊断和治疗

郭建琼[1],陈耀[2]

(1.四川省达川区畜牧食品局 四川达州 635000;2.四川省达川区动物疫病预防控制中心 四川达州 635000)

犬细小病毒病对犬的危害十分严重,以幼犬多发,发病率与死亡率都比较高,具有急性、高接触性、高致病性的特点。临床主要表现为剧烈呕吐和出血性腹泻以及非化脓性心肌炎。笔者在达川区伴侣宠物诊所采用以下诊断和治疗方法,对 158 例确诊为犬细小病毒感染的犬进行治疗,共治愈 133 例,死亡 25 例,总治愈率 84%。其诊断及治疗具体如下。

1 流行病学

从流行病学上来看该病以幼龄犬多发。本地土犬发病率比其它犬种低,以冬春季节多发,尤其是季节性气候变化大、卫生差及同时感染其他疾病等都容易诱发本病病情加重、死亡率增加。

2 临床症状

本病在临床表现主要分为肠炎和心肌炎这两种型式,以肠炎型多见,个别表现为混合型。

2.1 肠炎型

以 2 月龄以上的幼犬多见,一般先呕吐后腹泻,主要症状表现为腹泻。呕吐物开始为白色泡沫状,后由白色变为黄色,到后期有个别病犬呕吐物中有少量的血丝。腹泻物为稀水样,严重时呈喷射状,伴有大量黏液,粪便颜色为黄色或灰黄色,后呈蕃茄液样颜色,到后期粪便呈腥臭味。病犬如果是急性型或者同时继发细菌感染,一般 2~3 d 左右就死亡或预后不良,大部分病程在一周左右预后良好。

2.2 心肌炎型

以 3~6 周龄的幼犬多见,一般混合表现出心肌炎型与肠炎型症状。病犬突然发病,除轻度腹泻或呕吐外,还表现有呼吸困难、呻吟、可视黏膜发绀、听诊心脏心跳加快且杂音明显,多数病犬在治疗过程中因心力衰竭死亡,死亡率高达 60%以上。

3 诊断

3.1 一般临床诊断

根据临床特征来看,一般是先呕吐后腹泻,然后是出血性肠炎及幼犬急性心肌炎,再结合流行病学等特点,即可做出初步诊断。具体再根据病犬的年龄、呕吐物和粪便颜色及味道变化、体温变化、呼吸及听诊心跳等来综合判定是否为疑似犬细小病毒病。

3.2 实验室诊断

如果病犬初诊被疑似犬细小病毒感染,可用犬细小病毒检测试纸进一步确诊,一般 30 min 内就可观察到结果,检测结果如果呈阳性则可按细小病毒治疗方案进行治疗,如果检测呈阴性则可根据犬只的具体情况再做进一步综合分析治疗。

4 治疗

1)补液和能量。本病由于有腹泻症状,易造成脱水,所以一般要用生理盐水、5%葡萄糖注射液等及时补液及能量。为使机体的钠钾平衡,临床每日静脉注射 1 次钾液。治疗后期为促进病犬恢复,输液时加入适量碳酸氢钠是很有效的。

2)止吐、止泻、止血。临床上可用维生素 B6、氯丙嗪、胃复安等药物进行止吐;止泻的重点在消炎,一般多用头孢曲松或庆大霉素进行静脉注射;止血常用药物为维生素 K_3、安络血、止血敏等进行止血。

3)加强护理。病初为保护胃肠黏膜要禁食1~2 d,在呕吐基本控制住后喂服乳酶生片帮助恢复胃肠功能。病犬初步治愈后,不能急着补充营养,要先喂易消化的食物如米糊、酸奶等,待其胃肠功能恢复后再喂食其它食物。■(编辑:赵晓松)

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.022

中西医结合治疗黄曲霉毒素蓄积诱发的小鹅瘟

王玉民[1],张建新[2],郑岩[3],程磊[4]

(1.河南省卢氏县畜牧局 河南三门峡 472200;2.河南省开封市畜牧工作站 河南开封 475000;3.河南省动物疫病预防控制中心 河南郑州 450003;4.开封市畜产品质量监测检验中心 河南开封 475000)

目前,小鹅瘟依然是危害鹅群健康的头号疫病,运用中西医结合的办法提高小鹅瘟病例的临床处置效果,是现今养鹅业的迫切需要。笔者现将运用中西医结合所治疗的一例因霉菌中毒诱发的小鹅瘟疫情的体会进行阐述,供业内同行参考。

1 基本情况

尉氏县某农场购进朗德鹅父母代鹅苗 1 100 只,采用人工地下火道和电热毯相结合的给温方式,舍内温度严格按照技术规程操作,35 ℃开温, 每日下降 0.5 ℃,3 周龄脱温。鹅苗进场第二天全群注射小鹅瘟抗体 1 mL。10 日龄前,一切正常,10~15 日龄间,开始陆续出现稀便、白色黏性稀便、水样稀便病例,每天早晨育雏舍有 3~5 只病死雏鹅,并呈上升趋势, 21~24 日龄间的疫情严重, 每日捡拾病死雏鹅均在 100 只左右,至接诊日(25 日龄)已死亡 484 只,直接经济损失 7.26 万余元(150 元 / 羽)。期间,曾经按一般的细菌性肠炎投用喹诺酮类西药, 也按流感处置,均未见明显效果,死亡数继续上升。

2 临床检查

因远程诊断, 户主仅带 6 只病死鹅和 1 只发病但未死亡的活鹅。群体以问诊为主,临床仅检查 7 只样本鹅。

病死鹅严重消瘦,体重 1~1.5 口供之间(发病前已达 2 kg,未发病个体 2~2.5 kg)。被毛无光泽,脏污凌乱,被踩踏痕迹明显,闭眼,嗉囊无食。腿胫干燥呈灰白色、暗灰色。1 只活鹅和 6 只病死鹅均见肛门周围粪便。

发病活鹅两眼有神,反应灵敏。被毛无光泽、凌乱。体温 40.4 ℃。腿胫、蹼呈暗灰色。嗉囊空但有采食、饮水的欲望。眼、鼻、口周围干净。

3 解剖病变

剖检病死鹅 6 只,均见肝肿大,有不同程度的条状、斑块状淤血,整个肝脏质地柔软,胆囊充盈,充满胆汁。6 只鹅胸腔浆膜卡他性炎症明显。肺脏充血鲜红,3 只有轻微的片状出血,心脏肥大,淤血充盈,未见其他明显异常。2 只在心包膜、3 只在胸腔浆膜和

(上页接 41 页)

的差异虽然不显著,但也存在一定的差异。造成这种差异的原因可能是不同种动物宿主对同一病毒株易感性不同,疫苗接种后免疫应答水平也不一样。

2)检测结果显示,全县小反刍兽疫免疫效果比较理想,免疫质量高,效果好。但对于小反刍兽疫免疫期限, 我们认为不能依赖于免疫一针就能管三年,关键要对免疫后的羊群定期采样监测,根据免疫抗体的消涨水平来确定免疫时间。

4 建议

1)对未免疫和新补栏羊进行小反刍兽疫强制免疫,保证应免羊群免疫密度达 100%,同时对重点区域、重点场群进行强化免疫,并适时做好免疫抗体监测工作。

2)加强小反刍兽疫疫情监测和排查,做好综合防控,严防死守,防止疫情发生。一旦发现疑似病例,应按照《动物防疫法》《小反刍兽疫防治技术规范》进行处置,做到早报告、早准备、早预防、早处理。

3)加强对小反刍兽疫的检疫,严禁从疫区引进相关活体动物和产品,包括精液、胚胎等产品。对因不实施强制免疫和非法调运引发疫情的,要依法追究相关责任人的责任。■(编辑:赵晓松)

胸壁间，见到小米粒至绿豆大小金黄色干酪样物。小肠空，紧缩。脾脏、胰脏、盲肠均无明显异常。肾脏暗红。直肠充盈，内壁充血鲜红，3 只有少量黏性脱落物。1 只在腹腔浆膜壁层同小肠间见花生豆大小金黄色干酪样物。肌胃外表无异常，剖检时鹅黄极易剥离，且质地脆弱，均未完整剥离。真胃空。

4 诊断结论

初步诊断，疫情为饲料黄曲霉污染蓄积中毒诱发小鹅瘟疫情。发病鹅群因蓄积中毒致使抵抗力下降，群体内强壮个体采食量大，蓄积表现强烈，因而从强壮雏鹅开始出现稀便症状。肝中毒后胆汁分泌机能亢进是主病因。大量胆汁进入肠道破坏了肠道的微生态体系和酸碱平衡，是拉稀便的主要原因。同时，部分进入真胃胆汁刺激又导致食欲下降，引起采食量的急速下滑。体质的下降为小鹅瘟病毒的大量增殖提供了机会。前期使用了小鹅瘟抗体，在典型病变（栓子）尚未形成时，就因体弱而被踩死。所以，死亡病例虽有直肠炎症、肠内黏膜轻微脱落的小鹅瘟症状，但并非群体大批致死的主因。

5 中西医结合辩证施治及治疗效果

5.1 处置方案

本群雏鹅从 10 日龄开始发病，21~24 日龄时进入死亡高峰（说明群体体质虚弱是主要原因）。升举正气、恢复体质成为当务之急，所以，使用了具有强心、益气、健脾功能的中兽药，“改进型补中益气散”（即：人参强心散）5 g/ 只，等分后 3 d 用完（沸水浸泡，自然放凉，对全群饮水或拌料）作为前 3 d 的首选措施。其次，将肌注大剂量的头孢喹肟，控制肺部、肠道的继发性炎症，作为抢救性治疗措施（全群注射后，未痊愈鹅再次注射 10 mg/（kg·bw）头孢喹肟）。其三，当即更换饲料。其四，于 3 d 后在饲料中添加制霉菌素（1 片 /（60kg·bw）），在清除病因方面采取了 " 釜底抽薪 “和” 扬汤止沸 " 并举的双重措施。其五，在饮水中添加大剂量的电解多维，为发热状态下大量消耗的酶，提供合成材料。其六，更换舍内灯泡，避免局部强光，尽量避免管理因素导致的积压踩踏。

5.2 辨证施治

在制定处置方案首先考虑的是大群体质的恢复，制霉菌素的使用要缓行。大群体质的快速提升，既是避免疫情蔓延的必要条件，也是为后期用药奠定基础。先期使用中兽药的目的是强心益气，健脾扶正，“正气内存，邪不可干”。若直接使用制霉菌素，则有可能因体质太弱而致肝肾功能的崩溃，加剧死亡。当然要去除主病因，不过使用的是更温和的办法，即第三项措施：更换饲料。这种“釜底抽薪”的措施最为经济，也无副作用，应为祛除主病因的首选措施。3 d 后，随着正气的提升，鹅群有了一定的耐受力，再往饲料中添加制霉菌素（第四项措施），加快毒素的排解，是加速恢复体质的补充措施。第五项措施，实为扶正之举。可以看出，此处置方案的实施前提是基于对疫情的整体认识，对蓄积中毒已经 10 d、群体体质虚弱的基本把握。

5.3 治疗效果

用药后鹅群病情的发展得到有效控制。死亡量迅速下降，2~7 d 内共死亡雏鹅 101 只，第 8 日停止死亡，第 10 日采食量恢复正常。

6 体会及建议

该疫情的发生过程和严重危害表明，小鹅瘟依然是规模养鹅的头号疫病。采购鹅苗前首先采购小鹅瘟抗体，应当作为准备工作的头号任务。若采购不到，应果断推迟采购鹅苗。本群种鹅若非 3 d 内注射小鹅瘟抗体，不仅会表现典型症状，随之损失也会更大。

鹅同肉鸡相比，对日粮中添加药品反应更为敏感，肉鸡饲料中的促生长、抗沙门氏菌等添加剂对肉鸡或许是一种保护，但对雏鹅则是不利因素，因而建议养鹅户育雏时，使用专门的雏鹅饲料。若采购困难，宁可自己配制饲料，也比饲喂肉鸡料安全。

朗德鹅体型较大，雏鹅应按 50 只 / 群组群，并随着日龄的增长适时分群。200~300 只 / 群只适用于国内中小型品种，建议 50~100 只为单位组群。

可以说，预防黄曲霉中毒是所有鹅场都必须注意的技术问题。因为预防该病涉及到饲料采购、原料保管和饲养车间的温湿度掌握、料槽清洗多个环节，因而应当作为仅次于小鹅瘟防控的关键技术予以关注（育雏舍内光照应均匀，低温或光照不均，均可导致集堆，为高病死率的间接原因）。■（编辑：赵晓松）

CCTV 央视网 com 商城 | 中农劲腾® GINTEN BIOTECHNOLOGY

央 视 网 商 城 入 驻 品 牌

中国农业大学营养抗病科研成果

Maribelaffluence (U.S.A) INC . 专利技术

针对各阶段猪只生理特点科学组方
为生产安全、绿色、高品质猪肉保驾护航

“勉优”系列——致力于提升猪场全程绩效

“勉优”在第十届（2012）
中国畜牧业展览会
荣获创新产品金奖

母猪生殖生理功能的调理剂

育肥猪增重 高品质肉的催化剂

仔猪消化系统的保护神

北京中农劲腾生物技术有限公司
地　址：北京市昌平区百善镇沙河机场路王庄工业园　　邮　编：102206
注册地址：北京市昌平区科技园富康路18号628室
电　话：010-61733197　　传　真：010-61731498　　技术咨询：010-61733196
全国统一服务热线：400 6865 222
http://www.ginten.cn　　E-mail:ginten@163.com

GINTEN BIOTECHNOLOGY (BEIJING) CO.,LTD
WangZhuang Industrial Park Changping District Beijing
TEL:+86-10-61733197 / 61733196　FAX:+86-10-61731498
http://www.ginten.cn　E-mail:ginten@163.com

国家高新技术企业

中农华威 AGRICHINA

中农华威新一代驱虫药

乙酰氨基阿维菌素注射液

保护养殖安全，我们一直都在

兽药字（2013）010012280

施可诺 隆重上市！

招商 正在进行中.....

北京中农华威制药有限公司
BEIJING AGRICHINA PHARMACEUTICAL CO.,LTD
地　址：北京昌平沙河机场路王庄工业园（102206）电　话：010-51731403/04
传 真：010-58043557　技术热线：010-51731402　网 址：www.agrichina.com

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

科技动保 健康未来

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

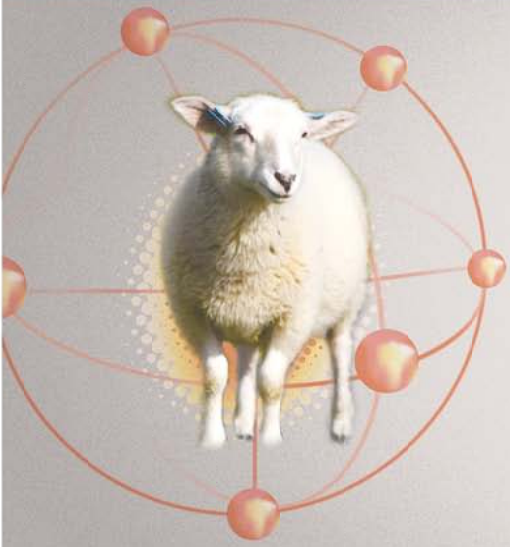
山羊痘活疫苗 **高效**
GOAT POX
VACCINE,LIVE

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

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

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

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



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

国兽药广审（文）：2015040062

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

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

www.cpse-expo.com

助内销 促外贸 推品牌 荐新品

中国宠物行业最具影响力的行业盛会

The most influential exhibition in the pet supplies industry

第3届 中国北京国际宠物用品展览会

3rd China Beijing International Pet Supplies Exhibition

30,000平米展出面积 + 40,000名观众 + 500家参展商

2016.3.17-20

中国国际展览中心(老馆)

China International Exhibition Center

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

组织单位：Organizer：雄鹰展览 专注宠物用品展览

同期活动

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

咨询热线：010-82967481 82967491

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.023

母猪产后无乳综合征的综合防治

刘国信

（山西省阳城县南环路畜牧局 山西晋城 048100）

近年来的临床调查显示，规模养猪场的哺乳仔猪死亡率不断增高与母猪无乳综合征有着极大的关系，且由于猪场管理水平的不同发病率也有较大的差异。因此，做好母猪怀孕后期和哺乳期的饲养管理，对预防母猪无乳综合征等产后疾病，提高哺乳仔猪成活率和断奶窝重，促进母猪及早恢复体况发情配种，缩短生产周期，发挥遗传潜力，提高养猪经济效益，有着非常重要的意义，千万不可忽视。

分娩本身就是一个应激的过程，在分娩前后母猪对于外界的变化极度敏感，如饲养管理不当、营养不均衡、环境突然改变以及各种应激因素等，都可引起无乳综合征的发生，特别是初产母猪发病率明显高于经产母猪，在临床上应认真分析发病原因，并根据具体情况，针对性地采取综合性防治措施。

1 由母猪自身原因导致的无乳症及防治方法

1.1 发病原因

由母猪自身因素引起的泌乳性能下降或无奶。如有些青年母猪或头胎母猪，由于生产经验缺乏，生产过程过于兴奋、紧张或因产程过长恐惧、烦躁，或生产过程母猪受到惊吓和强烈刺激，导致母猪泌乳机能发生抑制，而发生心理性无乳症；还有些仔猪由于牙齿尖锐吮吸乳汁时咬伤乳房，母猪疼痛难忍，对仔猪吮吸过分敏感，不让仔猪接近甚至伤害仔猪，时间一长导致乳腺胀满，乳汁回流；另外，有些母猪由于乳头发炎、病变或先天畸形翻转，引起堵塞不通。

1.2 防治方法

对缺乏生产经验而激动、烦躁，过分敏感，导致发生心理性无乳症的青年母猪，通过注射镇静剂及催产素的方法，可使母猪安静后，逐渐排出乳汁；为防止尖锐牙齿的仔猪，吃奶时伤害到乳房，应在仔猪出生后不久就将其两边尖牙剪断；对于老龄母猪、过早配种的青年母猪，或因生理机能本身就不健全，导致产乳量差的母猪应及时淘汰。

2 环境变化和饲养管理不当引起的产后无乳及预防方法

2.1 发病原因

分娩前后是母猪的生理敏感期，如饲养管理不当、营养配比不均衡、生活环境突然改变以及各种应激因素等，都可导致无乳综合征的发生。

1）饲养管理不善，发生应激反应。如圈舍通风不良，空气污浊，天气过冷、过热或泌乳期间突然变换饲料，转栏时粗暴地对待母猪等环境应激因素，都会引起乳汁成分的变化，导致消化障碍，造成仔猪拉稀；母猪分娩前缺乏运动，饲料中粗纤维含量不足，缺乏饮水或怀孕后期胎儿压迫直肠等原因造成直肠蠕动减少而发生便秘，也可导致产后少乳或无乳。

2）对怀孕母猪过度饲养，营养供给失衡。怀孕期过度饲养，使母猪因沉积大量脂肪而过于肥胖，这样不仅会因产道狭窄引起难产，造成产程过长，胎衣排出迟缓，胎衣碎片滞留等，引起生殖系统感染，而且也容易导致内分泌失调，造成产后缺奶；另外，饲料配方不合理，营养低能低蛋白或缺乏某些维生素（如VE）微量元素、氨基酸（如赖氨酸）等，导致怀孕中后期或哺乳期营养供给不足，也是引起产后无乳的常见原因。

3）产后发生“涨奶”现象。产前 1~2 周，饲料营养水平过高或临产时应用催产素等激素类药物，导致产后乳汁急剧分泌且浓度较高，造成乳房内乳汁及结缔组织中的血液及水分骤增，从而使乳房水肿，堵塞乳头，乳汁流不出，而发生“涨奶”。

2.2 防治方法

母猪分娩本身就是一个应激的过程，不仅体能

消耗大，而且容易产生恐惧、烦躁感，此时加强精细管理，给猪群创造一个良好的生活环境，不仅可以预防无乳综合征，提高仔猪成活率，而且对于促进母猪及早恢复体况，有着重要作用。

1）加强精细管理，给猪群创造良好环境。改善圈舍条件，适时采取防暑降温、防寒保暖、通风换气等措施，经常保持圈舍空气清新和产房安静，避免不良刺激，防止应激反应；怀孕中期要求以单栏饲养为好，限位栏的大小要根据品种体型确定，不能太窄，以有利于母猪的活动；同时，哺乳母猪的饲料要保持相对稳定，如必须更换饲料应当由少到多，使之逐渐适应，严禁吃食冰冻、变质、霉败饲料。

2）根据孕期调整饲料配方和喂量，使母猪保持适宜膘情，产后有良好的泌乳性能。一般要求怀孕90 d前，每日约1.4~1.8 kg饲料，怀孕90 d以后，加大饲喂量至2.8~3.2 kg/d；产前7 d开始，在饲料中添加钙制剂和维生素AD，以防止母猪缺钙引起产力不足；在产前3 d至产后2 d，每天减少0.5 kg饲料，每天喂3次麦麸食盐水，临产的当天不喂精料；产后第3天再逐渐增加全价饲料至常用量。

哺乳期是母猪耗料最多的阶段，为保持较高的泌乳量，其饲料营养水平要求达到每公斤消化能3 000 kcal以上、粗蛋白质18%~20%、钙0.8%、磷0.6%、赖氨酸0.9%，并供给充足饮水。除按照上述饲养标准给料外，生产上也可按母猪体重大小和哺育仔猪头数多少来计算给料量。如按母猪体重的1%给维持饲料，在维持饲料的基础上每哺育一头仔猪给加饲料0.3 kg。

3）为预防营养不良、便秘等导致的产后无乳，可在母猪怀孕后期和整个哺乳期在饲料中添加左旋肉碱、蛋氨酸锌、VA、VC、VE、叶酸、生物素等，全程饲喂，用量为1 kg/t；同时在饮水中添加多种维生素、必需氨基酸、枯草芽孢杆菌、粪肠球菌等，让猪自由饮用，可补充营养，强效抗应激，改善肠道功能，提高泌乳性能及泌乳量，从而提高哺乳仔猪成活率和断奶窝重，并能促进哺乳母猪生殖功能的尽快恢复。

4）预防产后“涨奶”。产前产后清洗和消毒母猪的乳房、腹侧和臀部，尤其要按摩乳房，至少3次/d，并且每隔几小时挤奶10~15 min，可缓解产后涨奶并促进泌乳。

3 疾病因素导致的无乳症及防治方法

3.1 发病原因

临产前后对产房环境、用具、乳房、乳头消毒不严密，导致急性子宫炎、乳房炎、产褥热等细菌感染及寄生虫病、猪瘟、蓝耳病、伪狂犬病、细小病毒病、乙型脑炎等病毒感染引起的腹泻、传染性繁殖机能障碍等疾病，均可引起产后无乳。

3.2 防治办法

1）加强消毒，搞好卫生。在母猪产前半个月，对产房进行清扫消毒，清除圈内的粪便污物，然后晾晒干燥备用；在产前7 d将产房及用具用2%的烧碱溶液或甲醛溶液进行全面消毒，临产前后再用0.1%的高锰酸钾溶液清洗乳房、腹侧和臀部，以防止感染；同时，还要定期对全场猪群进行驱虫，如用阿苯达唑、伊维菌素1 kg/t饲喂，连续7 d，可驱除各种寄生虫；但母猪妊娠期前45 d慎用。

2）积极预防产期多发病及繁殖障碍性疾病。在母猪产前产后14 d，在饲料中添加复方阿莫西林（主要成分：阿莫西林、克拉维酸钾）1 kg/t；在饮水中添加阿莫西林500 g/t混饮，可增强母猪体质，净化母体环境，抗病毒，提高机体免疫力，并对细菌感染引起的腹泻、子宫内膜炎、乳房炎等母猪产后无乳综合征有显著效果；同时，对一些与繁殖障碍相关的疾病如猪瘟、蓝耳病、细小病毒病、伪狂犬病等，应根据本场实际情况，制定科学合理的免疫计划，切实搞好预防接种，以提高母猪的抗病力。

3）为防止分娩时间过长、胎衣碎片滞留等，引起感染，可适时肌注缩宫素，促进子宫收缩和泌乳，并及时排出胎衣碎片；为预防产后继发产道炎症，可在胎衣排出后用聚甲酚磺醛4 mL，加生理盐水96 mL，灌注入产道；如产后恶露不净，可同时灌注土霉素混悬液(6g+水50 mL)，1次/d，可视情况重复2~3次。

4）对产后发生高热症母猪的治疗。症状较轻者可肌注青霉素、链霉素等抗生素，2次/d，连用3 d；症状较重、伴有咳嗽气喘症状者，可分别肌注氟苯尼考和穿心莲注射液，1次/d，连用3 d；30%氟苯尼考注射液，用量为3 mg/(kg·bw)，穿心莲用量为每次15~20 mL；若精神严重萎靡，必要时可皮下注射10%安钠咖注射液10 mL，1次/d，连用3 d。■（编辑：赵晓松）

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.024

犊牛大肠杆菌性腹泻病的诊断与治疗

达古拉

(内蒙古呼伦贝尔市新巴尔虎右旗阿拉坦额莫勒镇畜牧兽医站 内蒙古呼伦贝尔 021300)

犊牛大肠杆菌是由致病性大肠杆菌所引起的一种传染性疾病,传染群体主要是新生的犊牛,病症的主要特征是犊牛出现腹泻,又可以被叫做犊牛白痢。本文主要分析了犊牛大肠杆菌腹泻病的主要症状,并提出了诊断和后期防治措

1 犊牛大肠杆菌腹泻病的主要症状

1.1 败血型

败血型大肠杆菌腹泻病的主要临床表现为急性紧张、病牛的精神抑郁不正,四肢虚弱无力无法快速跑动、心跳过快,并伴有轻微脱水症状。犊牛在出生7 d之内,一些体质过度虚弱的犊牛甚至会在出生后的24 h内患上败血型大肠杆菌腹泻病,一般会出现体表升温的现象,这种现象标示着犊牛体内出现了毒素血症和败血症。

1.2 亚急性型

患该类型大肠杆菌腹泻病的犊牛通常会出现特定的感染病变临床表现。犊牛一般会在17日龄之内感染并发病,体表温度将会快速上升,并伴有严重的脓肿和腹泻现象。

1.3 产肠毒素型

产肠毒素大肠杆菌腹泻病的临场波动状态较大。症状轻微的患病犊牛会出现腹泻表现,过一段时间后既可以自行的康复,进一步感染的几率不是很大。情况严重的犊牛将会出现重度的腹泻,并出现脱水现象,若不进行紧急处理,则会在4~12 h内发生休克。

2 犊牛大肠杆菌腹泻病的诊断措施

对于败血型大肠杆菌腹泻病可以根据病牛的临床表现来判断是否是败血型,并对其进行相应的医疗处理。在对其进行处理的同时,务必分析犊牛的血清免疫球蛋白的含量,并观察含量指标是否标准。对于产肠型大肠杆菌腹泻病则可以根据患病犊牛的患病实践、临床反应和检测实验的指标来对其作出相应的预判处理。若只是根据临床症状来观察犊牛,那么将很难分辨出犊牛大肠杆菌是产肠毒素型还是败血型。通过观察分析患病犊牛输液时的表现,能够进一步验证犊牛是否是患上了产肠型大肠杆菌腹泻病,在确诊时则应该准确区分出致病性的大肠杆菌样本[1]。若医疗条件较高,则可以使用培育血液的方式来准确区别大肠杆菌腹泻病的类型。在处理死亡病例时,再对其进行尸检时要抽取空肠内的物体来区别大肠杆菌腹泻病的类型。

3 犊牛大肠杆菌腹泻的防治措施

3.1 治疗

3.1.1 *败血型* 菌血症和内毒素血症状是败血型大肠杆菌腹泻病恶化后出现的临场病症,病症扩散速度较快,并且难以控制,治疗较为困难。在犊牛患病初期,可以向患病犊牛注射平衡电解质所需的溶液,同时还可以根据患病犊牛的实际状况,在溶液内加入菌糖和碳酸盐,以保障患病犊牛的血糖和代谢功能的平衡。注射皮质类固醇和氮胺烟酸葡胺也是可行的,用来抑制病牛体内的阴性菌的发展。若上述的初期治疗均为稳定病牛的病情,那么则判断治疗失败,应该马上输全血。对于为发生急性休克的病牛可以注射静脉抗生素,补偿病牛体内的电解质溶液。若发生局部性感染,则应该实施对症治疗[2]。

3.1.2 *产肠毒素型* 治疗产肠型大肠杆菌腹泻病采用输液的方式比较好,整体的治疗效果比较明显,输液能够调节患病犊牛内的血糖、代谢水平和营养。若出现急性的临场症状,患病犊牛长时间卧地不起,则应该马上对其注射静脉补液;病牛能够站立但是具有明显的脱水现象,则应该根据犊牛脱水的状况来适当进行静脉补液。此外,很多犊牛常会出现继发性感染,引发一些次生病症,因此可以使用广谱抗生素来治疗最急性产肠毒素型的大肠杆菌感染病症。

3.1.3 *其余类型* 其余类型大肠杆菌腹泻病类似与产肠毒素大肠杆菌病症,对于患严重痢疾和便血的犊牛,则应该输2 L全血。由于肠道绒毛或黏膜受损,则应该使用广谱抗生素来进行辅助性治疗。腹泻治疗超过48 h的犊牛可以恢复牛奶或奶制品,同时也可以使用全肠补充的方式来进行治疗。

3.2 预防措施

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.025

猪伪狂犬与猪副嗜血杆菌病混感病例的诊治体会

孙晓兰

（山东省莒南县检验检测中心 山东临沂 276600）

猪伪狂犬病由疱疹病毒属的伪狂犬病毒（PRV）引起，是一种可导致人、多种家畜和野生动物共患的急性、热性传染病。感染猪伪狂犬病病毒的妊娠母猪会出现流产、产死胎、木乃伊胎、弱胎现象，所产仔猪3 h内出现呕吐和腹泻、角弓反张等症状，死亡率高；患病后备母猪和空怀母猪不发情、假发情或屡配不孕，公猪睾丸肿胀、萎缩，性欲下降、种用能力降低或完全丧失，哺乳仔猪出现神经症状，具有向同一方向无目的的转圈，叫声嘶哑，站立不稳，肌肉震颤等症状，死亡率可达100%。生长育肥猪主要出现呼吸道症状，发病率一般高达100%，死亡率低。除猪外，其他动物表现为发热、奇痒致死性感染。

副猪嗜血杆菌病又称“革拉瑟氏病”，由副猪嗜血杆菌引起，是一种以猪多发性浆膜炎、关节炎、呼吸困难及高热为特征的接触性传染病，主要在仔猪断奶前后和保育阶段发病，严重时病死率可达50%。近几年来，猪伪狂犬病和副猪嗜血杆菌的发病率、死亡率一直呈上升趋势，严重阻碍了养殖业的发展，给养殖户造成了经济损失。2015年7月3日，笔者对我县某猪场发生的一例猪伪狂犬病和副猪嗜血杆菌病混合感染病例进行了诊治，现将诊治过程介绍如下，以期为广大养殖朋友们提供借鉴。

1 发病情况

我县某规模养猪场引进1 400头25 kg左右的育肥猪，进场后除一次猪瘟疫苗防疫外，未进行其它疫苗免疫，饲料和饮水中也未添加抗生素和抗应激药。起初，猪群采食量一直不高，个别猪出现轻微的咳嗽气喘，间或呕吐、腹泻，养殖户认为猪群因为是长途运输原因再加上环境和饲养管理的变化而引起的不适应，凭以往经验在饮水中加入了维生素C、黄芪多糖等抗应激药物。15 d后猪群症状不但没有减轻反而更加严重并呈蔓延趋势，养殖户又在饲料中添加多西环素和氟苯尼考，连用7 d，无明显效果，且有50多头猪只死亡，遂前来就诊。

3.2.1 *养殖场母牛的饲养管理* 养殖场内怀孕的母牛，特别是处于妊娠期的母牛饲养质量，不仅会影响到胎儿生长的发育及胎儿的抵抗能力，同时，也将直接影响到母乳的质量和母乳中免疫蛋白球的含量。因此，养殖场管理人员要对怀孕母牛给予精心的照料，给予健康合理的饲料，保证饲料中的各项营养都足够充足。若养殖场的条件较好，笔者建议给母牛接种大肠杆菌、冠状病毒等疾病的疫苗。

3.2.2 *犊牛的饲养* 犊牛在30～40日龄时，喂量可以按照出生体重的1/10～1/17来进行计算，一个月后的全乳喂量就可以减半，用同等量的脱脂乳来代替。两个月之后就可以停止全乳喂养，每日供给一次脱脂乳即可，同时还应该物种维生素等微量元素的补充。向牛犊喂食发酵初乳能够有效防止犊牛出现腹泻疾病。初乳的发酵和保持温度在11～13 ℃之间最为合适，每天可以想初乳内加入1%的丙酸来作为防腐剂。

犊牛出现大肠杆菌性腹泻主要由于前期照料和管理不当造成的，若在养殖区域内出现发现患有临床病症的犊牛，则应该立即对患病犊牛的症状进行分析，并针对病症的特点提出治疗措施，从而保障养殖场的经济效益。■（编辑：狄慧）

参考文献

[1] 高睿. 陕西省犊牛大肠杆菌性腹泻的流行病学调查及初步免疫试验[D].西北农林科技大学,2008.

[2] 喻华英,杨晓华.新疆部分地区犊牛腹泻病大肠杆菌的分离、鉴定与血清型分析[J].新疆农业科学,2011,09:1752-1756.

2 临床症状

病猪体温在 41～42 ℃之间，被毛粗乱，精神不振，食欲减退或废绝，可视黏膜苍白或发黄，严重者出现结膜炎，病猪拉灰色稀便，咳嗽，呼吸困难，呈腹式呼吸，四肢无力、关节肿胀或跛行。部分病猪表现口吐白沫、叫声嘶哑、盲目转圈、脑膜炎、后躯摇摆等神经症状，发病后期表现四肢末端及耳尖发绀，腹围增大，死前侧卧或四肢呈划水样，个别猪会无明显症状而死亡。

3 病理变化

剖检病死猪 3 头，病理变化主要表现为腹股沟淋巴结高度肿胀、坏死、切面多汁，颌下淋巴结肿胀、充血、坏死；肝脏肿大、表面有灰白色或灰黄色坏死灶；脾脏凝固性坏死，呈小米粒状；肾脏大小不对称、畸形，出现白色斑点状坏死；严重的心包炎、胸膜炎、肺炎，心包内充满大量豆腐渣样干酪物；胸腔和腹腔大量积液，呈淡黄色透明状或灰白色浑浊状，内含中等量的纤维素渗出物；胸腔粘连，肝脏和心脏表面布满一层灰白色或淡黄色的纤维蛋白绒毛；脑有脑膜炎病变，伴有严重的充血、出血、脑脊髓液增多；扁桃体出现黄色溃疡病灶；气管内有少量白色泡沫样的水肿液，可见出血斑或出血点。

4 实验室诊断

4.1 细菌分离培养鉴定

无菌采取病死猪的肺脏、淋巴结、心包液、关节液及气管进行细菌分离培养，接种在加入小牛血清及萘乙酰胺（NAD）的胰蛋白大豆琼脂平板上划线培养 12 h，可见培养基上长出灰白色半透明露珠状菌落，在显微镜下可见到单个的从球杆状到细长、甚至丝状等多种不同形态的菌体；该菌革兰氏染色呈阴性，通常有荚膜。在培养皿上用金黄色葡萄球菌划线，于 37 ℃培养箱中培养 24～48 h，发现越接近金黄色葡萄球菌生长线附近的菌株，菌落越大、越多，而离金黄色葡萄球菌生长线越远，菌落越小、越少、甚至不生长，呈现典型的“卫星现象”。实验结果发现，本菌的生长严格需要 NAD 或 V 因子，若菌落在没有加 NAD 的培养基上培养 24 h则无菌落生长。

4.2 PCR 诊断

无菌采集病猪的大脑、肺脏、脾脏、淋巴结、等组织或血清，采用猪伪狂犬病毒（gE 基因）实时荧光 PCR 检测试剂盒，检测上述组织或血清中的伪狂犬病毒 gE 基因，发现被检样品阈值≤30 并出现特定扩散曲线的 PRV 阳性。说明该猪感染伪狂犬病毒。至此，根据发病情况，临床症状、剖检变化及实验室诊断结果，可以诊断该猪群为猪伪狂犬病和副猪嗜血杆菌病的混合感染。

5 防治措施

针对发病的全群猪进行紧急接种伪狂犬疫苗；同时在饮水中加入阿莫西林、甲磺酸培氟沙星、卡巴西林钙、甘草等药物连用 6 d；为增强机体抵抗力，减少应激反应，在饮水中加入维生素 C 和葡萄糖连用 6 d；用药后 3 d，猪群精神逐渐好转，采食量增加，病情逐渐得到控制。

6 诊治措施与体会

伪狂犬病的病毒随着病猪、带毒猪、以及带毒鼠类的鼻分泌物、唾液、乳汁和尿液中排出，通过直接接触和间接接触在易感猪中传染。因此，要想控制和消灭该病要严格按免疫程序进行伪狂犬疫苗的免疫接种。免疫预防是防治本病的主要手段。此外还应加强饲养管理，提高机体抵抗力，定期检测，及时淘汰阳性猪并做好净化工作。

同时，还要防止场外病源的进入，一定要从非疫区的健康猪场引进猪只，在引种前要对该厂进行全面考察了解，不能盲目引种。严禁非工作人员和车辆等进入场内，避免人员和机械带毒传入。实行全进全出制度，尽可能的减少各种应激因素的产生，最大限度的提高猪群的抵抗力。一旦发病，在明确病原后，应采取综合性防治措施，病死猪要进行焚烧、深埋等无害化处理，有效切断传播途径，消除猪病中的病原。对有治疗价值的病猪群进行对症治疗，投喂干扰素、黄芪多糖等药物，对无治疗效果或价值的应及时进行淘汰处理；对健康猪群进行紧急预防接种。将猪伪狂犬病的发生的可能性降到最低，避免造成更大的经济损失。

副猪嗜血杆菌是猪体上呼吸道黏膜的正常菌群，此病一年四季均可发生，以 10 月份至次年 3 月份最易发病，在气候变化较大，特别是昼夜温差较大，保温和通风不能同时兼顾的情况下，促使了该病的流行与蔓延。本病以感染 2 周龄至 4 月龄的猪和青年猪居多，主要传播途径是呼吸道和消化道。所以，预防本病除了加强饲养管理、注意饲养密度、严格消毒、加强通风换气、减少有害气体和各种应激因素的产生外，还应进行副猪嗜血杆菌疫苗的免疫注射。■（编辑：常迪）

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.026

肉鸡包涵体肝炎的诊治

张春楼

（任丘市畜牧水产局 河北任丘 062550）

包涵体肝炎是由禽腺病毒引起的急性传染病，主要特征为肝脏、肾脏出血，并发生营养不良性渐进性坏死，肝细胞内形成核内包涵体，贫血和肌肉出血。肝脏的肉眼病变为肿大、营养不良、呈黄色易碎状。目前在肉仔鸡养殖过程中经常发生严重肝肾黄染、出血病例，初步确诊为包涵体肝炎。据有关报道本病的发生与免疫抑制病有关，且发病和流行区域有逐渐增多的趋势。

1 传播途径

本病有垂直传播和水平传播两个传播途径，有时种鸡并没有明显的病理症状，仅表现轻度的产蛋率下降，但其带毒的种蛋经孵化出壳的小鸡，早期死亡率明显升高，并出现典型的包涵体肝炎症状，这时只有有经验的管理者才能及时诊断出病情，所以垂直传播是最主要的传播途径。据有关资料表明，腺病毒在产蛋高峰前后出现第二次排毒高峰，这主要由生殖生理期的强应激因素引起，此期孵化的雏鸡带毒较高，包涵体肝炎症状较突出。

本病还可以通过接触病鸡和被病鸡污染的鸡舍、饲料和饮水经消化道感染。病鸡通过气管黏液、尿液和精液等向外排毒，但最多的病毒含在粪便中，所以说病鸡的粪便是主要的传染源。来自同一批次或不同批次的鸡群一旦接触由粪便污染的垫料、饲料、粉尘等，就会成为水平传播的对象，一般鸡群在感染后第三周开始排放腺病毒，随后 2～3 周为排毒高峰，因此水平传播也很重要。

2 临床症状

自然感染的潜伏期为 1～2 d，暴发常见于肉鸡，蛋鸡和其它家禽偶尔发病，发病周龄多在 3～7 周，一般死亡率在 10%以下，本病通常继发于其他疾病引起的免疫缺陷后，如果再加上混合感染法氏囊、传染性贫血等免疫抑制性疾病，死亡率会明显上升到 30%左右。早期感染时往往无明显症状，死亡率急剧上升，在感染 3 d 后出现死亡高峰，持续 6～7 d 后死亡逐渐减少到正常范围内。笔者 2014 年 10 月下旬走访沈阳某肉鸡场时所见，发病鸡群在 10 日龄，死亡率达 7%，死亡高峰出现在症状明显后 3～4 d，病程持续 7 d 后有所才好转。

病鸡症状仅在死亡前几个小时才表现出来，可见鸡只精神萎靡、嗜睡，采食量下降，冠、髯苍白，排白色或黄白色稀便，由于腹泻厉害很容易被误诊为肠炎，投抗生素效果不明显。一般在骨骼肌中可见淤血和条纹状出血，有时皮肤颜色呈黄疸样。

3 病理变化

所有病例的肝脏都有营养不良性病变和坏死，特征病变为肝脏肿大、黄疸、质脆易碎，呈斑驳状或点状出血，有的混有坏死灶。同时肝脏褪色呈浅粉色甚至黄色。肾脏肿胀呈黄色并有出血点，心包积液外膜有灰白色斑块。法氏囊和胸腺明显变小，腿肌出血，骨髓呈黄红色胶冻样，血液稀薄。本病可根据肝脏的特征病变和病史记录诊断出来，还有一个主要方法是，显微镜下，在肝细胞的细胞核中可检测到嗜酸性或嗜碱性包涵体。另外，本病还应与传染性法氏囊病、传染性贫血、霉菌毒素中毒和药物中毒等进行鉴别诊断。

4 与免疫抑制病的关系

通过实践证明，腺病毒具有潜在性致病力，当鸡群遇到强应激情况时，尤其是感染免疫抑制性疾病时，包涵体肝炎随之发病，马立克、法氏囊、传染性贫血、网状内皮增生症等免疫抑制病会明显增加本病的发病几率。在上述病例中，该肉雏的父母代种鸡场有明显的传染性贫血接种史，无明显的法氏囊病病

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.027

禽霍乱的发生与防治

孙桂芹[1],杨霞[1],付旭东[2],东贤[2]
(1.石家庄市华盛兽药服务部 河北石家庄 050041;2.石家庄市畜牧水产局 河北石家庄 050000)

禽霍乱又称禽巴氏杆菌病、禽出血性败血症,是由多杀性巴氏杆菌引起的主要侵害鸡、鸭、鹅、火鸡等禽类的一种接触性传染病。70 年代以前本病的发病率和死亡率很高,近年来,养禽者普遍地经常使用抗菌药物饮水防病,或使用穿心莲等中药拌料,有效地控制并大大减少了禽霍乱疾病的发病率。但在有的地方偶有发生,应引起重视。

1 病原

多杀性巴氏杆菌是革兰氏阴性菌。易被一般消毒药、阳光、干燥环境而杀死。

2 流行特点

各种家禽和多种野鸟都可感染本病,一般 16 周龄以下的禽具有较强的抵抗力,大雏和成禽多发,特别是禽只营养状况良好、高产禽易发。

病禽的排泄物和分泌物中含有大量细菌,能污染饲料、饮水、用具和场地,一般通过消化道和呼吸道传染,也可以通过吸血昆虫和损伤皮肤黏膜等而感染。本病的发生一般无明显的季节性,但以冷热交替、气候剧变、闷热、潮湿、多雨的时期发生较多,常呈地方性流行。

3 临床症状

3.1 最急性型

常发生于本病的流行初期,特别是成年产蛋鸡、鸭最易发生,尤其是高产鸡、鸭更易感。病禽常无明显症状,突然倒地,双翼扑动几下就死亡。

3.2 急性型

病禽体温升高达 43 ~ 44 ℃,少食或不食,羽毛蓬松,打瞌睡,缩颈闭眼,翅下垂,呼吸急促,鼻和口中流出混有泡沫的黏液,常有剧烈腹泻,病初粪便灰黄而软,后变为灰绿色或红色液体,鸡冠和肉髯发绀呈黑紫色,肉髯常发生肿胀、发热和疼痛,最后发生昏迷、衰竭而死亡,病程 1 ~ 3 d。

3.3 慢性型

有的病禽一侧或两侧肉髯显著肿大,有的病禽由于病菌侵入关节,引起足部关节和翼关节肿大和化脓而发生跛行和翼翅下垂,有的病禽见结膜炎或鼻窦肿胀,鼻和口中流出黏液,喉部蓄积分泌物。

鸭巴氏杆菌病,一般表现精神沉郁,尾翅下垂,打瞌睡,食欲废绝,口渴增加,鼻和口中流出黏液,呼吸困难,口张开,病鸭常常摇头,又称为“摇头瘟”。病鸭发生剧烈腹泻,排出绿色或白色稀粪,有时混有血液,有恶臭。

4 剖检病变

4.1 最急性型

该型死亡快,心外膜和心冠脂肪有大量出血点(P94 图 1),其他病理变化不太明显。

史,可能马立克免疫的保护率不能达到 100%的原因,个别种鸡还有马立克疾病问题,来自该场的雏鸡发生包涵体肝炎,可能与马立克病、传染性贫血免疫抑制病有关。

5 防治措施

预防包涵体肝炎的最重要措施是控制法氏囊和传贫等免疫抑制病的发生,因为防治本病不仅没有疫苗可用,也没有很好的治疗措施。实际发病过程中可以用以保肝为主的药物,饲料中补充微量元素,饮水中添加电解多维和葡萄糖,以恢复肝脏的造血功能。同时还应防治细菌感染,尽量少用西药结合中药,中药以祛湿退黄、清热解毒为主,正常情况下一周时间后病程基本好转。■(编辑:狄慧)

4.2 急性型

消化道出血(P94 图 2–4),十二指肠、空肠出血最严重,肠腔内充满了带血的黏液(P94 图 5–6)。最特征的变化为肝肿大,色泽变淡,质地稍硬,表面散布针头大小的黄色或灰白色坏死点,心外膜和心冠脂肪、冠状沟常见点状或片状出血,肺充血、出血或有实变区。

4.3 慢性型

母鸡的卵巢发生明显的变化,卵泡形状不整齐,质地柔软,有时可见到一种淡绿色的卵,或卵泡表面充血、出血呈红色(P94 图 7);或卵泡充血、变形呈菜花样。肝脏稍肿,质地脆弱,特征性的变化为肝表面密布针尖大小的灰黄色或灰白色坏死点(P94 图 8),有时还有针尖样的出血点;心冠脂肪和心肌内外膜有出血斑点;眼角膜下有出血小点和浅表溃疡。

5 诊断

根据流行特点、临床症状与剖检特征性的病变做出初步诊断,确诊须进行实验室检验。

6 防制措施

1)加强饲养管理,由外地引进种禽时,应从无本病的禽场选购,并隔离观察 1 个月。采取全进全出的饲养制度,搞好卫生消毒。

2)在禽霍乱流行的地区应考虑使用禽霍乱菌苗免疫接种,但本病的菌苗免疫效果有时不太理想。

3)一旦发生本病时,必须采取有效的防治措施。尸体全部烧毁或深埋,病禽进行隔离治疗,禽舍、场地、水塘、用具必须彻底消毒,大群家禽通过饲料或饮水喂给抗生素药物对本病有较好的效果。

2015 年 3 月 15 日一个饲养 200 日龄 4 500 只的种鸭场,连续 3 d 出现个别鸭突然死亡,随带死亡的鸭子前来就诊,经解剖肝脏、心脏、肠道出现禽霍乱的典型病变。

4)治疗措施方法如下:

(1)上午使用盐酸二氟沙星拌料,下午使用氧氟沙星拌料,均配合抗病毒的中药,连续用药 4 d 控制了死亡,又继续用药巩固 2 d。

(2)每 2 d 使用二氯异氰尿酸粉进行一次池塘杀菌、消毒,防止复发。

用药的第 5 天全群鸭精神状态恢复正常,采食量上升,发病期间产蛋率九成未出现下降,目前正缓慢上升。■(编辑:狄慧)

一眼判断母猪奶水多少

判断母猪奶水多少一般看以下几个方面:

一、看食欲。哺乳期间,母猪的食欲比较旺盛,可食大量的青绿多汁饲料或全价日粮,其每日摄食量在 6 公斤以上,在群体表现上为“母瘦子壮”,一般来说这样的母猪泌乳力较好。

二、看膘情。有的母猪怀孕期间增重不明显,哺乳期间掉膘也不明显,这样的母猪泌乳力不好。

三、看泌乳次数和哺乳时间。泌乳力高的母猪每昼夜的放乳次数为 28~32 次,每次放乳时间在 20 秒钟以上,泌乳力低的母猪放乳次数少,并且放乳的时间也短。

四、看乳房。如果母猪的乳房丰满,间隔明显,乳头有光泽和弹性,子猪很少“叮奶头”,这样的母猪一般泌乳量大,反之则小。若整窝子猪“叮奶头”,则表明母猪的泌乳量很少了。

五、看背。一般来说,母猪肩宽背厚、后臀肥大、全身肥胖的母猪泌乳量小,而“单背脊”的母猪泌乳量则比较大。

(来源:神农网)

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.028

传染性法氏囊病临床发病特点

王玉荣

（辽宁省锦州市松山新区动物卫生监督所 辽宁锦州 121013）

传染性法氏囊病是由传染性法氏囊病毒引起鸡发生的一种急性热性高度接触性传染病，本病又称为“甘保罗病”,简称“囊病”。传染性法氏囊病主要引起雏鸡发病死亡,耐过鸡法氏囊常常萎缩坏死,法氏囊功能丧失免疫受到严重抑制，病鸡极易出现继发感染和混合感染,让养殖户遭受很大损失,传染性法氏囊病是当前养鸡业须重点防控的疫病之一。根据多年防控经验，临床发生的法氏囊病可区分为急性型和慢性型。

1 流行病学

本病主要引起 2~6 周龄蛋雏鸡和肉雏鸡发病，乌鸡雏鸡也偶有发生。呼吸道和消化道是主要的传播途径。病毒毒力强弱是出现不同临床表现病例的主要原因。急性型发病率可达 100%，死亡率高达 80%以上;慢性型发病率不超过 30%,死亡率低于 50%。

2 临床症状

急性型和慢性型除发病数量不同外，临床表现基本相同。通常表现为食欲不振，精神高度沉郁呈嗜睡状态,病鸡畏寒怕冷,多只病鸡聚堆取暖。病鸡缩脖,羽毛逆立,排白色稀便。

3 剖检变化

急性型病例变化比较典型，可见明显的胸腿肌肉出血斑点,常呈现明显的刷状出血条带;法氏囊极度肿大,呈紫葡萄样外观,浆膜下有多量胶冻状水肿物。切开时,感觉法氏囊明显变硬,浆膜下直到肌层均出血,黏膜皱褶大部或全部出血,囊腔内有黏液或黄白色干酪样物质；腺胃与肌胃交界处有条状出血带;肾肿大突出肾窝,呈暗红和白色相间的花斑状;输尿管内充盈内含大量白色尿酸盐;肝呈土黄色,慢性病例肝边缘有白色冰花样坏死灶。

4 实验室诊断

4.1 病料接种

取发病鸡的脾和肾(因法氏囊易污染)研磨制成悬液,离心取上清液,接种 10 至 11 日龄鸡胚 37℃培养 2 ~ 3 d 后,胚体出现水肿、出血等病理变化[1]。

4.2 标阳中和后接种

将上清液做不同浓度稀释，用法氏囊标准阳性血清混合后,再按上述方法接种鸡胚,发现胚体病变减轻,直到完全消失[1]。

应根据流行病学、发病情况、剖检变化和实验室诊断进行综合判定。

5 防治

对于急性型传染性法氏囊病，可全群注射高免卵黄抗体,注射剂量为 2 mL/ 羽份,注射方法将连续注射器调至 1 mL,在胸肌肌肉丰满处注射,胸肌两侧各注一针,打 20 只鸡换一个针头;在注射卵黄抗体的同时在饲料和饮水中投放抗病毒药和通肾药。对于慢性病例可以在饲料或饮水中投放黄芪多糖、香菇多糖等增强免疫力的药物。

6 预防

6.1 免疫预防

有条件的场可以检测母源抗体水平来确定免疫时间，母源抗体干扰是法氏囊免疫失败的最根本原因。首次免疫疫苗要选择弱毒,不要选择中强毒株,中强毒株免疫后易造成法氏囊萎缩，法氏囊产生 B 细胞能力下降,从而影响鸡的体液免疫;免疫方式要采用滴口方法,而不要采用饮水免疫,这种方式鸡群免疫不均匀,免疫不确实。

6.2 添加维生素

在免疫前后，可在饲料或饮水中投放维生素 C 和亚硒酸钠维生素 E 来增强法氏囊疫苗的免疫效果。

6.3 控制其他免疫抑制病

加强鸡球虫病、传染性贫血等其他免疫抑制病的防治,防止因此造成的法氏囊疫苗免疫失败,引发鸡传染性法氏囊病。■(编辑:狄慧)

参考文献

[1] 邝荣禄.禽病学[M].北京:中国农业出版社,1995,52.

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.029

蛋鸡非典型新城疫的免疫及防控

李建伟

（山东省青州市畜牧局 山东青州 262500）

非典型新城疫常发生在已经免疫过的鸡群中，主要在首免与二免之间（20～30 日龄），开产前后(50～60 日龄)，开产高峰期(100～120 日龄)等多发。不表现新城疫的典型特征，发病程度也不剧烈，仅有轻微的呼吸道症状，出现零星死亡，养殖户也因此而忽略造成不应有的损失。

1 临床症状

临床表现以呼吸道和消化道症状为主，表现为食欲下降，张口伸颈、气喘，有时伴有咳嗽；软嗉，口吐黏液；拉绿色或黄绿色稀粪；鸡冠颜色有鲜红色逐渐变成浅红甚至苍白色；产蛋率下降，蛋壳发白，软蛋增多。

2 理变化

气管有灰白色或黄白色黏液，喉头小三角出血，向下延伸的出血不超过两个喉头小三角的尺寸；腺胃黏膜上有一层灰白色黏稠分泌物，腺胃乳头轻微水肿，挤压腺胃乳头有时流出脓性分泌物；盲肠扁桃体肿大出血；肠淋巴集结肿胀或轻度出血；泄殖腔黏膜呈刷状出血。

3 诊断

根据临床症状和病理变化做出初步诊断，再通过实验室血凝抑制试验诊断鸡群是否感染了非典型新城疫。

4 发病原因

4.1 疫苗使用不当，导致免疫失败

4.1.1 气雾免疫时 气雾颗粒大小不规范，气雾过大，鸡无法吸入而直接坠落地面；气雾过小，则直接经呼吸进入肺部而不能刺激呼吸道黏膜而无法产生免疫力。

4.1.2 饮水免疫时 由于控水及饮水时间控制不当，而无法使整个鸡群全部饮用到疫苗，造成鸡体抗体水平不一致，甚至有些鸡只因没有饮到疫苗而无法产生抗体。

4.1.3 不同疫苗同时使用而相互干扰造成效价降低。

4.1.4 频繁免疫导致抗体水平不高 有的养殖户担心新城疫发生，而频繁免疫，使上一次免疫刚产生的抗体被中和，导致鸡群新城疫抗体水平不高。

4.2 疫苗保管运输不当，效价降低

疫苗没有按说明进行冷冻、冷藏等保管和运输，疫苗质量下降，导致免疫失败。

4.3 疫苗选用不合理，导致免疫失败

有的养殖户为了省事，只使用活苗饮水免疫，而不使用油苗肌注免疫，导致鸡群免疫抗体不高。

4.4 免疫抑制疾病的影响

如禽流感、法氏囊炎、鸡白痢、球虫病等都会引起免疫抑制。

4.5 新城疫超强毒株的存在

鸡虽然本身具有一定的抗体水平，但是新城疫超强毒株的毒力增强可以突破机体的免疫屏障而使鸡群发病。

4.6 其他原因

如鸡舍的环境卫生状况差、鸡群密度过大、饲料质量差等。

5 防治措施

5.1 选择优质疫苗，制定科学免疫程序

灭活苗要选择抗原含量高，副作用小、维持时间长的优质疫苗，并且严格按照疫苗的要求保存和运输；免疫程序要根据抗体水平检测结果，结合本地实际情况制定。

5.2 死苗和活苗相结合，使用方法要正确

新城疫免疫时在冻干苗免疫的基础上，进行新城疫油乳剂灭活苗的注射。在使用弱毒苗的基础上，要及时接种中毒苗，使用剂量要准确，操作方法要正确，以保证疫苗的抗体水平。

5.3 定期消毒

消毒能够减少环境中的病原体数量，防止环境中超强毒株的存在，降低鸡群的发病机会。

5.4 加强营养，培育健康的鸡群

只有健康的鸡群，才会产生良好的免疫应答。培育健康的鸡群，要使用优质的饲料，而且保证饲料中

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.030

咳嗽的中兽医辨证论治

肖乃志，郝春燕

（杨凌职业技术学院动物工程学院 陕西杨凌 712100）

咳嗽是指肺气不清，肺失宣降而上逆，发出咳声或咳吐痰液为主要表现的一种病证，有声无痰为咳，有痰无声为嗽。各种动物一年四季均可发生，常见动物呼吸道疾病。

1 病因

1.1 外感——六淫外邪，侵袭肺系

在天气冷热失常，气候突变的情况下，寒温失宜，或过度应激疲劳体弱，肺的卫外功能减退或失调，外邪侵入客于肺导致咳嗽。四时六气有别，常以风为先导。

1.2 内伤咳嗽——脏腑功能失调，内邪干肺

饲养失节，脾失健运，水湿内停，聚湿生痰，上犯于肺，壅塞肺气而致咳嗽；冬季饲养大棚密封太严，饲养棚猪、鸡舍密度过大，圈舍通风不良，氨气、硫化氢、粪便甲烷污浊秽气熏蒸充斥于肺，损伤肺经，导致体质下降，气血亏损，肺肾阴虚，气津两伤，均可导致咳嗽。此外，肝火犯肺，异物呛肺，某些传染病（猪气喘病、牛结核）或寄生虫病（猪肺丝虫病）均可损伤肺经而致。

2 病机

2.1 病变主脏在肺

虽病变主脏在肺，但与肝、脾有关，久则及肾，主要病机为邪犯于肺，肺气上逆。肺主宣发肃降，宣降失常，肺脏为了祛除病邪外达，以致肺气上逆，冲激声门而发为咳嗽。肝主升，肺主降，肝气上逆，易致肺气肃降不及；肝主疏泄，如果肝失疏泄，郁而化火，均可影响肺的功能。脾为肺之母，脾主运化，运化水谷的同时，运化水湿。脾的特点为喜燥恶湿，脾运不健，不能正常运化水湿，导致痰浊内生，上渍犯肺。“肺为气之主，肾为气之根”，肾主纳气，对于维持呼吸的深度具有一定的作用。如果肾气虚弱，易致久咳虚喘。同时，肺肾金水相生，久咳肺虚，金不生水，肺病及肾，气逆犯肺，为咳、为喘。

2.2 咳嗽属邪实

外感咳嗽虽属邪实，但可发生演变转化；内伤咳嗽（如牛结核）属邪实与正虚并见，有先后主次的不同。一般而言，外感咳嗽其病尚浅而易治，内伤咳嗽多呈慢性反复发作，治疗难取速效。

3 诊断

3.1 临床表现

外感咳嗽多起病急，病程短，常伴恶寒发热等表证；内伤咳嗽多为久病，常反复发作，病程较长，常伴其他脏腑失调的症状。

3.2 病证鉴别

咳嗽以咳嗽为主要临床表现，不伴喘证；咳喘则咳而伴喘，常因咳嗽反复发作，由咳致喘，临床以咳喘并作为特点。

3.3 辨证要点

外感咳嗽，以风寒、风燥、风热为主，临床表证的诊断主要以恶寒发热同时并见，苔薄白，脉浮为主。内伤咳嗽以痰湿、痰热、肝火为主，多主虚证或虚实夹杂。

寒咳：恶寒、痰涕清稀色白；热咳：恶风、痰涕黏稠色黄。实证：病势急、病程短，咳声洪亮；虚证：病势

作者简介：肖乃志（1955-），男，陕西长安人，高级兽医师、执业兽医师，主要从事中兽医教学与科研工作。

维生素的含量；保证饮用水的卫生和质量；搞好鸡舍内外的环境卫生。

5.5 发病措施

一旦确诊发病，应采取紧急措施，防止疫情蔓延和扩大，主要有封锁鸡场、紧急消毒、分群隔离等措施，将病鸡和接触过病鸡的可疑鸡分群。

5.6 用药准确

对于刚接种过疫苗，还没有产生足够保护力抗体的鸡群，应立即进行药物预防。主要为生物制剂 + 抗病毒药物 + 防止感染的药物。■（编辑：狄慧）

缓、病程长,咳声低弱。

咳嗽白天多于夜间,病势急、病程短,多为外感风寒或风热。早晨咳嗽阵发加剧,咳声重浊,痰出咳减,多属痰湿或痰热。午后或黄昏咳重,或夜间时咳嗽,咳轻少痰,多肺燥阴虚。夜卧咳嗽较剧,甚则久咳致喘,多为虚寒证。

3.4 治疗原则

咳嗽的治疗应分清邪正虚实。外感咳嗽,多为实证,应祛邪利肺,按病邪性质分风寒、风热、风燥论治。内伤咳嗽,多属邪实正虚。标实为主者,治以祛邪止咳;本虚为主者,治以扶正补虚。同时,须按本虚标实的主次酌情兼顾。咳嗽的治疗,除直接治肺外,还应从整体出发注意治脾、治肝、治肾等。表 1 为国家执业兽医资格考试要求掌握的辨证关键内容。

表1　辨证施治要点

证型		主症	治法	方 例
外感咳嗽	风寒咳嗽	患病动物畏寒，被毛逆立，耳鼻俱凉，鼻流清涕，无汗，湿咳声低，不爱饮水，小便清长，口淡而润，舌苔薄白，脉象浮紧	疏风散寒，宣肺止咳	荆防败毒散或止嗽散加减
	风热咳嗽	发热重，恶寒轻，咳嗽不爽，鼻流黏涕，呼出气热，口渴喜饮，舌苔薄黄，口红少津，脉象浮数	疏风清热，化痰止咳	银翘散或桑菊饮加减
	肺火咳嗽	精神倦怠，饮食欲减少，口渴喜饮，大便干燥，小便短赤，干咳痛苦，鼻流黏涕，有时气喘，口色红燥，脉象洪数	清肺降火，化痰止咳	清肺散加减
内伤咳嗽	肺气虚咳嗽	食欲减退，精神倦怠，毛焦肷吊，日渐消瘦；久咳不已，咳声低微，动则咳甚并有汗出，鼻流黏涕；口色淡白，舌质绵软，脉象迟细	益气补肺，化痰止咳	四君子汤合，止嗽散加减
	肺阴虚咳嗽	频频干咳，昼轻夜重，痰少津干，低烧不退，舌红少苔，脉细数	滋阴生津，润肺止咳	清燥救肺汤或百合固金汤加减

4 结语

4.1 掌握辨证要点是关键

咳嗽是临床上最常见的病证之一，很多教材(包括专著)均有详细阐释,建议初学者熟悉教材掌握辨证要点。对于初学者而言,一般很难掌握咳嗽辨证,尤其是证型难以把握,往往治不得法,疗效不佳,这就是传统与现代、与现实的差距。学而得法,有纯中兽医临床医师引导,会运用自如,学不得法且无人引导者犹如遇到拦路虎，会影响其的发展。

咳嗽是动物呼吸道感染表现的一个症状,在普通病病中亦有发生，是动物内科病证中最为常见的,且发病率较高的疾病之一。如上呼吸道感染,一般全年皆可发病,尤以冬春寒冷季节气候转换时多发。在集约化、规模化饲养的畜禽养殖中环境控制不良,消毒制度不力,免疫程序不合理或不彻底时多有发生。临床表现有散发性、群发性的特点。常在气候突变时流行,并可引起多种并发症。

如今养殖业已进入集约化、规模化饲养,动物价值以畜产品为目的,以生产效益为至要。对于动物呼吸道疾病的治疗应侧重于外感疾病所致之咳嗽以及化寒化热方面的辨证施治具有较高的临床现实意义。建议初学者选择一两本教材,仔细研习,并在临床中医师指导下,包括咳嗽在内的病证均可辨证自如,确保动物福利。

4.2 中西结合防治效果佳

西兽医学的流行性感冒(猪流感、禽流感、牛流行热)、上呼吸道感染(猪传染性胸膜肺炎),急慢性支气管炎(鸡传支、鸡喉气管炎、猪气喘病)、支气管扩张、肺炎等疾病所见的咳嗽多系细菌和病毒感染引发,临床上在抗菌、抗病毒的基础上均可参照本病辨证论治,方能提高疗效。已故中医名家岳美中先生云:“咳嗽一证,虽非大病,治不得法,亦缠绵难愈。”为什么咳嗽这样一个看似极普通的证候会这般缠绵难治?究其原由,与岳老所说的“治不得法”很有关系。所以,古代就有“名家不治咳,治咳脸丢光”的说法。

对于咳嗽来讲,虽然为常见病,但临床的治疗仍然存在许多误区。如对于中兽医缺乏了解或虽有一些初步知识缺乏临床经验的医生，对于上述细菌、病毒病感染出现的咳嗽,常单一选用抗生素、抗病毒药和对症治疗,结果治疗无效;或者到兽药店只买一些止咳化痰的中成药,结果效果不佳,导致咳嗽反复发作,或者缠绵难愈。上个 70 年代本人刚工作编制在中兽医教研室,在学校附设家畜病院上班,初涉临床执意摸索用中药治疗疾病规律,对于外感咳嗽用药实践中，深受先辈黄权矩老师启发,他说细菌感染型感冒咳嗽单纯用中药不行,要同时加抗菌药效果好。尔后经过多次实践在辨证施治理论指导下使用中药和抗菌、抗病毒药结合验证了他的经验。我们临床遇到很多这类的患病畜禽,即使中兽医治疗,也须仔细辨证,如果辨证失误,用药欠妥,也往往导致咳嗽较难治愈。

笔者从业几十年而后对于某些畜禽疾病有很多失败案例、亦有一些成功案例。如今稍能措手,却业已退休,认为只有不断反复深入实践,熟习不同动物的生物学特性、生长发育规律、发病规律、用药规律、在畜牧生产和兽医临床中不断寻求中西兽医理论与实践结合点的情况下，才能达到预期的疗效。■(编辑:狄慧)

下期预告:解跃雄《中兽医腹痛证治》

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.031

浅谈乌药在宠物临床上的运用

赵学思

（南昌堂沁中西医结合动物医院 江西南昌 330009）

乌药辛温而微苦，多入脾肾小肠经，李时珍本草中记载“治猫，犬百病，可磨服”，从目前临床看乌药主要具有理气散寒的作用，一般多用于脾肾虚寒，引起的腹胀、腹泻、小便不利、小便淋漓。本药药性温和，一般临床使用 6 g，用此药治疗犬寒湿性腹泻最多，一般配合藿佩、苍术等使用，2008 年冬季每诊治腹泻不论是食伤还是传染性疾病，凡是符合寒湿性腹泻的均可使用。

从一些医案和本草专著中看到乌药可以治疗疝气，我用乌药治疗过疝气病例一例，一只博美，年龄四岁以上，腹股沟疝气，易怒，检查时有攻击性，对精神饮食等没有影响，舌色暗红，让饲主用乌药 15 g 水煎，送服逍遥浓缩丸，每次 3 丸，2 次 /d，连用 10 d 再诊。复诊时饲主说还是有个汽包，但从药后第 3 天开始，脾气好很多，排便次数增加，粪便正常，一周没出现过攻击行为，所以一周没见到汽包增大。从这个病例看，乌药到底能否对疝气有效，还很难确定，但其疏肝理气作用明显，逍遥丸虽然也是疏肝理气类药物但是作用缓慢，一般要吃上数日才能见效，而药后一两日就见效必是乌药的作用，同时连续每日口服 15 g 乌药未见到不良反应。

成药中有个叫做“四磨汤”的药物，里面有乌药、槟榔、沉香、党参，此药对气滞的腹胀、喘满、便秘、便稀都有很好的治疗作用。对于幼犬特别是贵宾犬，出现外感风寒咳喘、腹胀食积、大便溏稀的病例往往使用四磨汤去槟榔，加少许焦三仙，配苏叶、生姜。药后必服温陈姜瘦肉粥。起到宣上导下，平益中州的作用。对于因寒所致的气滞性腹胀腹泻，往往用妈咪爱、益生菌效果不理想，用抗生素更无效，此时，可先将四磨汤成药加热 40 ℃左右，分次慢慢口服，不可一饮而尽。

近日治疗英牛膀胱结石病例，大剂量使用乌药具有缓解金钱草、海金沙之寒性，又有缓解尿道疼痛的作用。■（编辑：狄慧）

1）用红糖 250 g，鸡蛋 3 个（打成蛋花），水适量。先把水烧开，放入红糖、鸡蛋煮 15 min 左右，冷凉，在喂料前分早、晚两次喂服，3 d 后即可发情。

2）红糖入锅煎熬，加入黄酒、大葱、白糖或加生姜、黄酒各适量，煎水喂服。

3）用鲜韭菜 250 g，红糖 50 g，每天喂 3 次，连喂 1 周。

4）鲜韭菜 250 g，鲜大葱 150 g，鲜椿树叶、桃树叶、黄酒各 100 g，混合拌食喂，1 剂 /d，连喂 3 d。

5）益母草 200 g，陈艾叶、当归各 30 g，煎汁喂服。

6）淫羊藿、阳起石、益母草、香附各 80 g，菟丝子、当归各 60 g，研成细末，拌料混饲，每次 30 ~ 60 g，连喂 3 ~ 5 d。

7）石楠叶 20 g、益母草 30 g、王不留行 50 g，煎水喂服，1 次 /d，5 ~ 7 d 可见效。

8）王不留行 50 g，益母草、当归、故子、淫羊藿各 20 g，肉苁蓉、阳起石各 15 g，红糖 50 g，煎水喂服，1 次 /d，连服 3 ~ 5 d。

9）猪胎衣焙干、研末，每天喂服 2 次，每次 30 g，连喂 5 ~ 7 d。

（李巧云）

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.032

关于犬腹泻性传染病的诊断分析

常万

（山西农业大学 山西晋中 030800）

犬腹泻传染病是一种对犬具有严重威胁的高发病，一旦感染就有可能危及生命。包括犬瘟热、犬细小病毒感染等很多常见疾病都能使犬死亡。所以，对于饲养犬的相关人员要对犬常见腹泻性传染病进行了解与熟知，以便于在犬的得病初期就能得到良好的诊断和救治，避免危及生命。

1 犬冠状病毒病的诊断

1）犬腹泻感染后，其症状由于病情的轻重而得到不同的表现。通常来讲，呕吐和腹泻是最主要的症状，而且越小的幼犬症状越严重。病情初期主要表现为精神沉郁、厌食、呕吐，而后出现腹泻症状。从粪便上也可以明显看出，病情初期为白色、灰白色、黄白色的糊状物，严重后为金黄色或绿色水样稀便，甚至会有血便现象出现。这种腹泻具有严重的传染性，如果有一只犬出现相关病症，那么在短时间内全窝仔犬都会被传染。

2）对于此病的诊断，可以用氯仿处理粪便之后，通过电子显微镜来对病毒粒子进行观察。也可以将新鲜粪便处理之后接种犬肾原代细胞并进行培养，进而来观察是否有典型的 CPE，然后采用中和试验来对犬冠状病毒进行鉴定。还可用试纸进行诊断。

2 犬细小病毒感染的诊断

1）犬细小病毒感染的临床症状：对于肠炎型的症状主要为体温升高，出现精神不振的现象，随之产生呕吐 2～4 h 后就会出现腹泻。前期是黄色水样稀粪，后期会有番茄酱样血便排出，且味道腥臭。通常出现这些临床症状时，病犬会因脱水而衰竭死亡。心肌炎型的症状：这种类型主要发生在 2 月龄之内的幼犬上，感染此病毒的幼犬会有呕吐以及轻度腹泻的症状，发病突然，很快就会死亡，通常在几小时以内。

2）犬细小病毒感染的实验室诊断：通常采用两种方式，即金标抗体检测法和血凝和血凝抑制试验。金标抗体检测法，是取病犬的粪便加入稀释液中来进行病毒检测，与犬瘟热病毒金标抗体检测法相同。而血凝和血凝抑制试验，首先要用猪血液配制 1% 猪红细胞悬液，然后取粪便进行血凝试验，然后通过犬细小病毒阳性血清做血凝抑制试验，就可以实现犬细小病毒的检验。

笔者在实践中总结出一套针对犬细小病毒感染的治疗和预防措施，该病早期应用犬细小病毒高免血清治疗。对症治疗，补液疗法，等渗糖盐水加入 5%碳酸氢钠给予静脉注射。可在 6 周龄时注射小犬二联疫苗，10 周龄时注射六联苗，以后每隔 3 周注射 1 次六联苗，连续 2～3 次，以后每年免疫一次。

3 犬传染性肝炎的诊断

1）犬传染性肝炎的临床症状。精神沉郁、食欲废绝是病犬的主要表现。病犬通常会出现呕吐、腹泻、腹痛等症状，伴随体温升高并且粪便带血。如果病程较长，就会有黄疸、贫血、淋巴结肿大等症状出现，眼角膜会呈现水肿、混浊等现象。呼吸心跳加快、心律不齐、凝血不良也是明显的临床症状，得病后常常血流不止。

2）犬传染性肝炎的实验室诊断。通常采用两种方式，即血液生化检查和金标抗体检测法。血液生化检查主要是通过丙氨酸转氨酶（ALT）、碱性磷酸酶（AKP）、鸟氨酸氨基甲酰转移酶（OTC）的值是否升高，胆红素是否增加来进行诊断。金标抗体检测法主要是通过对病犬的分泌物或尿液稀释后进行检测，具体的检测方法与犬瘟热金标抗体检测法相同。

4 犬瘟热的诊断

1）犬瘟热的临床症状：精神沉郁、食欲减退、体

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.033

21 例猫脂肪肝的诊治

闫庆伟[1]，孙鹤[2]，刘海洋[3]，李光旭[3]

（1.辽宁医学院畜牧兽医学院 辽宁盘锦 121000；2.辽宁省锦州市牵手宠物医院 辽宁锦州 121000；
3. 大洼县畜牧局东风动物卫生监督所 辽宁盘锦 121000）

猫脂肪肝是猫最常见的肝脏疾病之一，也叫做猫脂肪沉积综合征（feline hepatic lipidosis），是可致死的肝内胆汁淤积疾病，典型的猫脂肪肝症状是最近的厌食，若猫在开始不吃前比较肥胖，出现脂肪肝的几率非常高。不吃饭的猫，机体会分解脂肪来提供能量，导致脂肪会在肝脏内迅速的聚积，导致脂肪贮存在肝细胞周围，导致肝脏衰竭，若不积极主动的治疗，往往导致死亡。

1 病例资料

自 2013 年 1 月至 2014 年 12 月共诊治猫脂肪肝病例 21 例，多数猫有肥胖史，近期厌食，消瘦，脱水，黄疸，精神沉郁等，发病情况及临床症状统计见表 1。

表1　21例猫脂肪肝发病情况及临床症状统计

	>8岁	肥胖史	消瘦	脱水	黄疸	呕吐	沉郁	流涎	厌食	瘀斑	阉割
病例数（只）	15	21	21	14	19	8	12	7	20	2	12
比率%	71.4	100	100	66.7	90.5	38.1	57.1	33.3	95.2	9.5	57.1

2 实验室检查

病猫进行血常规检查、血液生化检查，表现检查结果见表 2。B 超检查可发现肝脏弥漫性回声增强，轮廓增大；X 射线检查发现肝脏增大。

表2　21例猫脂肪肝实验室检查结果

	白细胞升高	红细胞降低	血小板降低	总蛋白降低	白蛋白降低	球蛋白升高
病例数（只）	18	11	8	15	18	12
比率%	85.7	52.3	38.1	71.4	85.7	57.1
	胰脂肪酶升高	血糖升高	甘油三酯升高	胆固醇升高	尿素氮降低	肌酸激酶升高
病例数（只）	8	14	19	14	11	15
比率%	38.1	66.7	90.5	66.7	52.3	71.4
	碱性磷酸酶升高2倍	γ-谷氨酰胺转移酶升高	丙氨酸转胺酶升高	天门冬氨酸转胺酶升高	淀粉酶升高	
病例数（只）	19	17	17	15	12	
比率%	90.5	81	81	71.4	57.1	
	总胆红素升高	低钠血症	低钾血症	酸血症	低钙血症	
病例数（只）	20	15	14	13	8	
比率%	95.2	71.4	66.7	61.9	38.1	

3 诊断

根据厌食、消瘦、脱水、有超重史、肝脏肿大、肌肉松弛、黄疸以及肝功能指标升高且碱性磷酸酶升高较

温升高是发病初期的最明显特征。通常两天后体温就会恢复到正常，之后的两三天体温又一次上升。当二次发热时，病犬的眼、鼻会出现较多脓性分泌物，同时伴有咳嗽、呕吐、腹泻血便等一系列的呼吸道及消化道症状。当病情继续加重以后，病犬会出现鼻镜龟裂的症状，同时伴有眼结膜炎、角膜炎、角膜溃疡等。犬瘟热幼犬的死亡率在百分之九十以上，成犬的死亡率在 50%以上。

2）犬瘟热的实验室诊断：主要是进行包涵体检查。刮取病犬的鼻、眼薄膜进行涂片，然后进行 HE 染色后镜检，如果有圆形或椭圆形的包涵体存在就可以对犬瘟热进行确诊。

5 小结

犬腹泻是一种常见疾病，如果幼犬得病就有可能造成发育不良甚至死亡。因此这是一种危害严重的传染性疾病。所以在犬的饲养过程中，就要对此病进行积极的预防，有病情出现就要早发现早治疗，以免耽误治疗造成损失。■（编辑：狄慧）

多,贫血凝血不良可以确诊。

4 治疗

猫脂肪肝的治疗方案取决于各个病例的实际情况,但总体治疗应去除病因、营养支持、保肝利胆、液体治疗。

4.1 输液治疗

选择晶体溶液,避免选择乳酸林格儿和葡萄糖,脂肪肝时,动物体内乳酸代谢异常,引起乳酸浓度升高。使用乳酸林格氏液加重乳酸代谢异常。葡萄糖能减少脂肪酸的氧化能力,增加甘油三酯在肝中的蓄积。加重了葡萄糖不耐受。同时,因为葡萄糖的利尿作用,可引发电解质紊乱。根据血清离子和血气检查来选择输液种类,并定期监测。

4.2 营养的支持

猫脂肪肝治疗主要依靠积极的营养支持,大多数猫患脂肪肝后不主动进食,必需采取人工诱食及强迫喂食的办法,常用的被动喂食方法有鼻饲管、食道管和胃瘘管三种,我们采用鼻饲管被动喂食物的方法,并结合使用食欲刺激剂赛庚啶 2 mg/(kg·bw)口服,每天两次。强饲的食物主要是希尔斯的 L/D 罐头,在饲喂的时候,需要将食物加温,以降低食物对胃的刺激。另外饲喂时注意饲喂的速度,不要太快,否则会引起猫咪反射性的呕吐。

4.3 呕吐的控制

猫脂肪肝最难控制的就是流涎和呕吐,如果不能很好的控制就不能摄取足够的热量和蛋白质,而足够热量和蛋白质是防止脂肪肝恶化的重要因素。甲氧氯普胺 0.01~0.02 mg/(kg·bw)/h 加入输液中有很好的止吐效果,如无效可以考虑昂丹司琼 0.5~1mg/(kg·bw) im 或 0.1~0.15 mg/(kg·bw)缓慢静脉注射,2~4 次 /d。如果是由于强饲引起的呕吐,要尽量减少紧迫,最好给液体食物。

4.4 抗生素的使用

为了预防和治疗急性胆管炎可以使用阿莫西林 10 mg/(kg·bw) po bid 和甲硝唑 10~15 mg/(kg·bw) po bid。

4.5 保肝利胆药物

使用苦黄注射液对于黄疸的消退效果很好;保护肝脏主要应用甘草酸铵注射液、腺苷酸甲硫氨酸、还原性谷胱甘肽钠。通过治疗发现能增进肝细胞的功能并缩短病程。

5 讨论

脂肪肝是饮食摄取不当造成的代谢疾病,诱发厌食和饥饿原因很多,如应激、独处、食物改变、环境改变、其他疾病等,由于猫独特的营养需求,绝对的肉食动物,造成猫比犬更容易发生脂肪肝。任何超过 3 d 不进食的猫就有造成脂肪肝的危险,通过我们的统计发现,年龄大于 8 岁的老猫、有超重史、阉割过的猫容易发病。

猫脂肪肝经过治疗后,患病动物会慢慢恢复食欲。但进食几天之后,又开始出现厌食、呕吐、精神不振等现象。生化检查会出现明显的低钾血、低磷血或是低镁血症。原因是碳水化合物的突然摄入,其中的钾离子、镁离子、磷等物质在内源性胰岛素的作用下,进入了细胞内,诱发了机体代谢紊乱。有的猫出现贫血及血小板下降,是肝脏的氧化损伤造成溶血性贫血引起的,所以应用 VC 和还原型谷胱甘肽钠效果很好。■(编辑:狄慧)

【《中国动物保健》杂志社诚聘编辑 2 名】:

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

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

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

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

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.034

PRRSV-R98 在激流灌注式生物反应器内增殖水平的研究

柳珊[1,2],郑朝朝[1,2],刘涛[1,2],邱贞娜[1,2],郁宏伟[1,2],梁武[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:为了建立激流灌注式生物反应器规模化生产猪繁殖与呼吸综合征活疫苗的生产工艺,本研究以AP20C型生物反应器为生产工具对猪繁殖与呼吸综合征病毒R98株(PRRSV-R98)的增殖水平进行了研究。结果显示,应用激流灌注式生物反应器生产猪繁殖与呼吸综合征病毒96h达到最佳接毒时间,接种后36~39h收获病毒液,效价较转瓶提高十倍以上。

关键词: Marc-145细胞;PRRSV-R98;激流灌注式生物反应器

Research On PRRSV-R98 Proliferational Level with Suspension and Perfusion Bioreactor

LiuShan[1,2], Zheng Zhaozhao[1,2], LiuTao[1,2], Qiu Zhenna[1,2], Yu Hongwei [1,2],LiangWu[1,2*]

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

Abstract: In order to set up the technology that comprehensive production of porcine reproductive and respiratory syndrome live vaccine with suspension and perfusion bioreactor , this study researched PRRSV-R98 proliferational level with bioreactor AP20C. The results showed that PRRSV-R98 strains should be inoculated at the 96th hour, and should be harvested at the 36~39th hour after inoculation, the titer of the production could be enhanced above 10 times.

Keywords: Marc-145 cell,PRRSV-R98,suspension and perfusion bioreactor

在猪的多种疾病中猪繁殖与呼吸综合征(Porcine reproductive and respiratory syndrome,PRRS)是危害全球养猪业最为严重的传染病之一[1]。防治PRRS的最有效方法是使用疫苗进行免疫预防,因此,优质高效的病毒液是疫苗生产中非常重要的一个环节[2]。

目前,商品化的猪繁殖与呼吸综合征病毒疫苗主要是通过传统的转瓶工艺生产。我公司应用生物反应器进行猪繁殖与呼吸综合征病毒R98株的批生产研究,取得较好效果。现将研究结果报告如下。

1 实验材料

1.1 细胞

Marc-145细胞 由瑞普(保定)生物药业有限公司研发部保存、提供。

作者简介:柳珊(1987-),女,河北保定人,动物药学本科。E-mail:liushan5922687@163.com。

* 通讯作者:梁武(1968-),男,天津人,博士,高级职称,主要从事兽用生物制品方面研究。E-mail: sales@ringpu.com。

1.2 毒种

PRRSV-R98 由瑞普(保定)生物药业有限公司种毒室保存、提供,效价 107.3TCID50/mL。

1.3 主要设备

AP20C 型激流灌注式生物反应器,购自杭州安普生物工程有限公司。

1.4 主要试剂及生产厂家

高糖 DMEM 培养基、胰蛋白酶 出自 GIBCO,新生牛血清出自兰州民海生物工程有限公司。

2 实验方法

2.1 激流灌注式生物反应器前期准备及安装

按照说明书检验系统气密性,PBS 平衡系统。校准 pH 电极、温度电极,极化溶氧电极,121 ℃高压 30 min 备用。连接管道、呼吸袋,安装电极。

2.2 反应器细胞接种及培养

取长成良好单层的 10 L 转瓶细胞 7 个进行消化,制备种子液 6 L,采用两步法接种接种至生物反应器。

设置设备参数如下:T1:37 ℃,T2:39.5 ℃,T3:36.5 ℃,pH:7.3,DO:50%,震荡速度 45 r/m,循环速度 250 mL/min,启动细胞培养程序,进行细胞培养,每 12 h 取样测残糖量,计算耗糖量,及时补充营养液[2-5],逐渐增大循环速度。

2.3 PRRSV-R98 在生物反应器中的接种及培养

通过检测反应器内细胞耗糖量确定细胞生长状况[6],当糖耗量趋于平稳且达到最大值时,接种 PRRSV-R98 悬液 200 mL 并更换含 2% FBS 的细胞维持液。对病毒增殖过程的 42 h 进行监测,每 6 h 取样测残糖,接种后 18 h 开始每 3 h 取样,测定培养液中的病毒滴度。

依此方法,连续完成 04 批、05 批和 06 批 3 个批次生物反应器的病毒培养。分析病毒增殖规律,观察病毒峰值出现的时间,从而准确把握最佳病毒收获时间。

3 实验结果

3.1 细胞接种培养

制备的细胞悬液中含细胞总数约 2.3 × 109 个,检测 04、05 和 06 三个批次的耗糖可知反应器内细胞 96 h 以后细胞耗糖趋于稳定,细胞数达到最大,达到最佳接毒时间。耗糖量变化(如图 1)。

3.2 PRRSV-R98 在生物反应器中的接种及培养

反应器内细胞接种 PRRSV-R98 后耗糖量变化与时间关系(如图 2)。

反应器内细胞接种 PRRSV-R98 病毒后耗糖高峰出现在 30 h 前后,约为 3.0~3.2 g/L/24 h。

生物反应器培养体系培养 PRRSV-R98 病毒滴度与时间变化关系(如图 3)。

图 1 反应器内耗糖量与时间关系

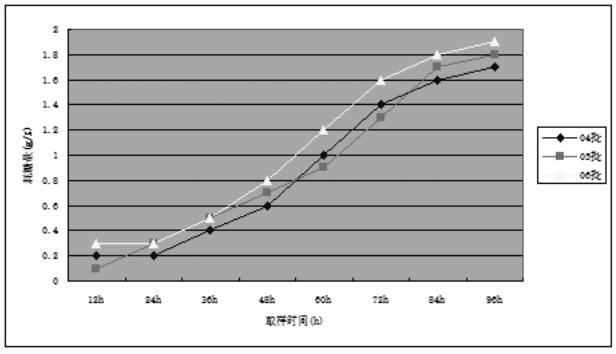


图 2 接毒后反应器内细胞耗糖量与时间关系

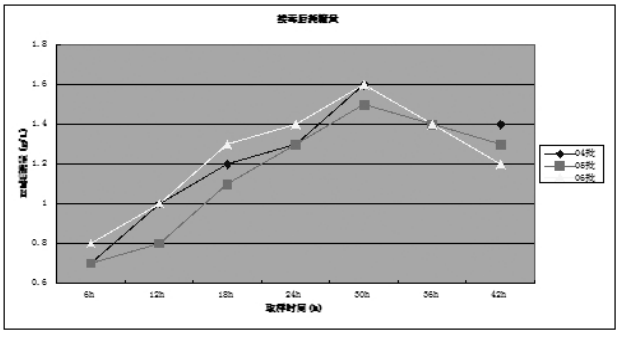
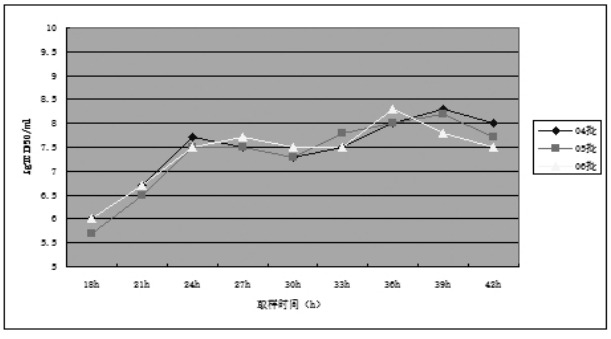


图 3 反应器病毒滴度与时间变化关系



应用生物反应器培养 PRRSV-R98 病毒产毒高峰出现在 36~39 h,约为 108.3-8.7TCID50/mL。故最佳收获时间为接毒后 36~39 h。

4 讨论

应用激流灌注式生物反应器培养 Marc-145 细胞生产猪繁殖与呼吸综合征病毒既能实现细胞高密度生长,而且自动化水平较高,生产过程稳定可

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.035

狂犬病口服疫苗研究进展

路明华，刘延亭，侯艳红

（北京中联康生物科技有限公司 北京 100085）

摘要：狂犬病是一种重要人畜共患病。防制狂犬病的最佳方法是疫苗免疫，而口服是免疫的最佳途径。现口服疫苗的研制取得了许多成果，本文就狂犬病口服狂犬疫苗的研究进展进行了综述。

关键词：狂犬病；口服；疫苗

Progress on Oral Rabies Virus Vaccine

Lu Minghua, Liu Yanting, Hou Yanhong

(United Health Co., Ltd Beijing, 100085)

Abstract: Rabies is a major zoonosis. vaccination is the best way to prevent it, and the best immunity route is oral. As so far, there is a lot of achievements were acquired, so this article reviewed the progress of oral rabies vaccine.

Key words: Rabies, oral, vaccine

狂犬病（Rabies）是有狂犬病病毒（Rabies virus，RV）引起的一种危害人类健康的最古老的疾病[1]。狂犬病流行广，病毒可感染几乎所有温血动物，是一种危害严重的人兽共患病。据世界卫生组织（WHO）报

控，降低了产品批间差异，从而大大提高了病毒抗原的产品质量。

值得注意的是，激流灌注式生物反应器生产工艺的收获时间是根据厂家给出的经验值和实时糖耗水平来确定。本研究中，培养体系中耗糖高峰出现在 30 h 前后，而其病毒滴度高峰出现在接毒后 36~39 h，如果我们根据耗糖结果来确定收获时间将会直接导致病毒滴度不高。其原因可能是灌注袋内细胞数量很大，接种病毒后细胞大量产毒致使耗糖量急剧增加，产生耗糖高峰；而此时细胞尚未破碎，随时间的延长，大量细胞的病变、死亡将病毒释放到培养液中达到一个峰值，使得此时培养液中病毒滴度最高。

研究还发现，灌注袋反复冻融后的病毒悬液效价较激流袋病毒液效价高出近 10 倍。可能是因为灌注袋中细胞数量很大，里层的细胞与外周培养液中的物质交换较慢，细胞代谢水平、细胞的病毒感染和病毒增殖速度都较外层载体上的细胞低[7]。如果上述理论成立，我们可以在效价高峰收获病毒液后再向反应器中注入新鲜维持液继续培养，或者采用其他收获方式，如流加收获，充分利用所有的细胞，将有可能大幅度提高病毒产量。■（编辑：赵晓松）

参考文献：

[1] 郑朝朝,邱贞娜.激流灌注式生物反应器培养猪繁殖与呼吸综合征活疫苗（R98 株）工艺的研究 [J]. 中国预防兽医学报, 2013,35(2):107-109.

[2] 史秀山. 生物反应器培养 Vero 细胞的生长代谢与限制因素研究.中国热带医学, 2006,6(1):13-15.

[3] Mendonca RZ,Arr ó zio SJ,Antoniazzi MM,et al. Metabolic active-high density Vero cell cultures on microcarriers following apoptosis prevention by galactose/glutamine feeding. Biotechnol, 2002, 97(1):13-22.

[4] 王常勇.采用微载体技术大规模培养组织工程种子细胞.生物医学工程与临床,2002,6(1):51-54.

[5] 张丽旌,任邦彦,李平忠,等.Vero 细胞微载体不同培养方法的评价.生物技术通讯,2001, 12(2):99-102.

[6] 梅建国.应用生物反应器生产高致病性猪繁殖与呼吸综合征病毒抗原的技术工艺研究 [D]. 吉林：吉林大学畜牧兽医学院, 2012.

[7] 周欣.激流是生物反应器大规模培养 IBDV 及制备高效价灭活疫苗的研究[D].河南：河南农业大学,2012.

道，每年至少有 50 万人进行暴露后疫苗免疫，每年世界范围内病毒感染导致全球有大约 5.5 万人死于狂犬病，其中大部分发生在发展中国家[2]。该病死亡率 100%，目前尚未能有效控制。狂犬病是一种可以用疫苗进行预防的疾病，犬是本病主要传染源，在拉美通过免疫犬使得人和犬狂犬病感染率得到了显著下降，因此通过对犬进行免疫的方法可以更好的控制狂犬病[3-4]。调查表明，我国犬免疫率不足，无法形成免疫屏障，口服疫苗的方式不同于传统注射的免疫方式，更为方便，便于扩大免疫覆盖率，是简便有效的方式。本文就狂犬病口服疫苗的研究现状综述如下。

1 狂犬病病毒疫苗毒株的研究现状

1962 年美国科学家首次将狂犬病弱毒疫苗通过胃管导入狐狸的胃中，没有免疫成功[5]，美国 CDC 于 1970 年狂犬病弱毒疫苗对狐狸进行口服免疫试验，并比较了 CVS、LEP、HEP、ERA 株的免疫效果，试验一年后在实验室获得成功，结果表明 ERA 株具有最好的口服免疫原性，为以后口服疫苗的开发打下了基础。

ERA 株源于 SAD 株，SAD 株经瑞士科学家在 BHK-21 细胞上适应后变为 SAD Bern 株和 SADswiss 株；德国科学家通过 BHK21 细胞克隆研制出 SAD 突变株 SAD B19。然而，SADBern 株和 SAD B19 株对成年野生啮齿动物、犬和部分野生动物有一定毒力，所以科学家又用单克隆抗体对 SAD 株进行克隆，选育出 SAG1 株，该毒株为双缺失株，即病毒糖蛋白的第Ⅲ位点和第Ⅱ位点发生突变，失去了对幼犬及六种成年啮齿类动物的毒力[6]。

SAG2 株是由 SADBern 株选育而来的。SAD B19、SAD Bern 和 SAG2 是目前欧洲用作口服疫苗的毒株。而在美国和加拿大则主要是使用重组牛痘病毒和重组人腺病毒表达的狂犬病毒 ERA 株糖蛋白，即 V-RG 和 ONRAB[7-10]。

另外还有 CTN-1 株，CTN-1 株是中国科学家用狂犬病街毒经鼠脑传代后成为固定毒，又经二倍体细胞传代得到的二倍体适应株 CTN-1 株，用该株制备口服疫苗一次免疫可提高长达 15 个月的保护力[11]。

2 狂犬病口服疫苗的研究现状

在得到合适的毒株后，人们开始寻找简单方便的免疫方式，口服无疑是最佳的选择。于是学者们不断尝试研制狂犬病口服疫苗，到目前为止取得了许多的成果。

郑海发等[12]将 CTN-1 株经 Vero 细胞传 15 代后给犬口服，30 d 阳转率为 100%，又用 10 倍剂量给犬口服，取犬脑和唾液在 BHK21 细胞盲传 2 代，同时小鼠脑内盲传，进行病毒分离，均为阴性，结果表明该口服疫苗具有较好的安全性和口服免疫原性。

另外，为了延长疫苗对动物机体的刺激时间，缓释材料也被尝试用在疫苗的研制过程中。孙加燕[13]以狂犬病病毒鸡胚低代毒（Flury-lep）为模型，海藻酸钠为缓释材料制备缓释微丸，研制 Flury 株的口服疫苗，并进行了口服疫苗的安全性、有效性和无菌性研究。结果表明该狂犬病口服疫苗，收到了良好的免疫效果，这就为动物口服疫苗的研究提供了一个新的研究方向。

狂犬病病毒为人兽共患病病毒，不仅要考虑免疫动物的安全性还要考虑对人和环境的安全性，因此狂犬病病毒弱毒则成为活疫苗的最佳选择。Darkaoui S 等[14]利用 SAG2 株制备了口服疫苗，根据 WHO 推荐的方法分别对农村犬、流浪犬和野生犬进行了口服疫苗的免疫，结果显示三种方式分别有 77%、46.7%和 73%的诱饵被采食。这表明诱饵对犬有良好的适口性，口服疫苗的方式是可行的。

众所周知，疫苗的保护率是评价一个疫苗的重要指标，所以在提高保护率方面学者们也做了很大努力。Yang DK 等[15]通过反向遗传系统构建了一株重组病毒（ERAG3G 株），通过口服免疫小鼠研究其效果，并通过肌肉注射免疫猫来观察其安全性。结果全部小鼠均产生对狂犬病毒重组病毒的保护力，猫免疫后 28 d中和抗体效价高达 2.62 ~ 23.9 IU/mL，为口服重组疫苗的研制提供了参考。说明构建的重组病毒可以为动物提供较好的保护。

要达到免疫的作用，主要是要机体产生针对该病毒的中和抗体，而中和抗体的产生并非一定要全病毒的存在，只要能刺激机体产生中和抗体的抗原存在即可，因此可以利用分子生物学的手段得到这些抗原，从而避免使用全病毒，这样安全性便可得到保障。现代分子生物技术的发展为疫苗的研制提供

了强有力的工具，使得人们可以按照意愿在病毒基因水平进行改造，从而在狂犬病疫苗的研发中起到了重大的作用。Rupprecht CE 等[16]试验了重组狂犬病毒经口服免疫犬后的安全性、免疫原性和效果，并与商品化的以牛痘病毒为载体表达狂犬病毒糖蛋白的重组疫苗效果进行了对比，结果表明，首免后 1–2 周多数动物都产生了狂犬病毒中和抗体，之后用街毒进行攻毒，对照组全部发病，免疫组均未发病，疫苗对照组有一只发病，显示出该疫苗良好的安全性和效果。Zhang S 等[17]制备了以犬腺病毒 2 型为载体表达狂犬病病毒糖蛋白的重组病毒疫苗的诱饵，并在犬进行试验。用该重组疫苗滴鼻免疫 46 只犬，口服免疫 90 只犬。结果表明 87.5%的免疫犬产生中和抗体，免疫后 2 ~ 3 周可以检测到免疫反应，5 ~ 6 周达到高峰 90.8%的犬中和抗体持续超过 24 个月，抗体滴度维持在 0.5 IU/mL 以上。免疫后 2 年用 60 000 只小鼠半数致死量的 CVS–24 进行 10 只犬的攻毒试验，犬均存活，显示出重组疫苗口服良好的效果。

由以上可以看出目前口服疫苗的研究多为病毒活载体疫苗及基于反向遗传技术的弱毒活疫苗，而郭恒[18]则利用减毒沙门氏菌为运载体，构建了口服狂犬病疫苗。该研究为狂犬口服疫苗的研制提供了一种成本更加低廉的备选方案。

虽然国内目前在狂犬病口服疫苗方面做了很多的研究，但是尚未有产品上市销售，国际上也仅有两种产品，分别为 ONRAB® 和 V–RG® 。Mainguy J 等[19]比较了 ONRAB® 和 V–RG® 两种口服疫苗的野外投撒效果，抗体产生率结果数据显示 ONRAB® 疫苗比 V–RG® 具有更好的免疫效果。

研制出的口服疫苗需要通过上市销售来被使用，企业也需要盈利，这样制作口服疫苗的成本也必须成为考虑因素之一，因此寻找更为廉价的生产方式是必然要求，特别对于发展中国家，这种疫苗更有推广价值。植物为重组蛋白大规模生产提供了新的廉价系统，增加了生产进程。在植物组织中表达的狂犬抗原在肌内和口服免疫后的小鼠身上具有免疫原性和保护性。构建转基因植物是表达外源抗原更为有效的方法之一，为了生产植物源性的狂犬抗原，用烟草的病原相关蛋白基因替代狂犬糖蛋白基因中的信号肽。无论是口服还是肌内注射在小鼠身上植物源性抗原都可以诱导强烈的黏膜和体液免疫反应[20]。虽然植物源性的抗原具有很多优点，但是在植物源性的狂犬疫苗应用到家畜之前还有一些问题需要解决，其中最重要的就是需要提高在未成熟转基因植物中的表达，并且减少不同系和后代中蛋白表达水平的主体性变异。另外，还有必要缩短从不同植物中获取蛋白的时间。另外，狂犬病病毒糖蛋白目前在可食性植物中的表达水平还相当低，如果表达水平方面的技术难题一旦攻破，将为生产安全廉价有效的新型狂犬病口服疫苗提供空前繁荣的前景。

3 展望

犬是狂犬病的主要宿主，动物狂犬病是人狂犬病的根源，已经造成了人类死亡病例的将近 99%。消灭动物狂犬病关键要加强对动物的免疫接种，虽然我国狂犬病疫苗经过几十年的发展，已经研制成功安全有效且纯化浓缩的组织细胞狂犬病疫苗，疫苗质量已接近或达到国际先进水平，但其中还存在接种价格昂贵，接种不方便的原因。另外近几年来高新技术在狂犬病疫苗研究广泛应用，以生物反应器培养狂犬病病毒，制备狂犬病的口服疫苗，不仅成本更为低廉，在接种方式上也更为方便，便于大规模的使用，无论是宠物、农村犬还是流浪犬和野生犬，都可以用口服疫苗进行免疫，这样在动物会形成更高的免疫覆盖率，形成免疫屏障，使得狂犬病的发病率和病毒的携带率极大降低，为动物和人类的生命健康做出重要贡献。

在狂犬病口服疫苗的研制方面，笔者认为除了疫苗可以刺激机体产生高效抗体外，还需要对疫苗保存进行研究。口服疫苗的应用不仅限于宠物犬和农村犬，对于流浪犬和野生犬也同样适用，这样疫苗投撒到外部环境后必须在一定的时间、温度和湿度内保持疫苗的免疫效力，否则动物采食后也起不到免疫的效果。因此在疫苗的保护剂方面还需要进行进一步研究。

缓释技术对疫苗的免疫效果同样具有重要的影响，延长免疫原在动物体内的存留时间便可延长疫苗对动物的保护期，因此提高缓释材料对病毒的包埋率，以及减小包埋后对抗原活性的影响是研究重点。

口服的方式是最为方便直接的免疫方式，狂犬

病口服疫苗无疑将会成为未来狂犬病疫苗研发的方向。■（编辑：狄慧）

参考文献

[1] 胡志鹏,钟江.狂犬病病毒研究进展[J].微生物与感染,2007,2(2):120-124,127.

[2] World Health Organization. WHO expert consultation on rabies. WHO technical report series No. 931. Geneva:World Health Organization; 2005.

[3] World Organization for Animal Health. Stray dog population control. Terrestrial animal health code. Paris: World Organization for Animal Health; 2012.

[4] Schneider MC, Belotto A, Ade MP, et al. Current status of human rabies transmitted by dogs in Latin America. Cad Saude Publica 2007;23:2049-63.

[5] Correa-Giron EP, Allen R, Sulkin SE. The infectivity and pathogenesis of rabiesvirus administered orally [J]. Am J Epidemiol. 1970,91(2):203-15.

[6] Follmann E H, Ritter DG, Baer GM. Oral rabies vaccination of arctic foxes (Alopex lagopus) with an attenuated vaccine [J]. Vaccine, 1992,10(5):305-308.

[7] Lafay F, Benejean J, Tuffereau C, et al. Vaccination against rabies: construction and characterization of SAG2, a double avirulent derivative of SADBern[J]. Vaccine,1994, 12:317-320.

[8] Cliquet F, Aubert M. Elimination of terrestrial rabies in Western European countries[J]. Dev Biol (Basel). 2004,119:185-204.

[9] Hanlon CA, Niezgoda M, Hamir AN, et al.First North American field release of a vaccinia-rabies glycoprotein recombinant virus[J]. J Wildl Dis 1998, 34:228-239.

[10] Rosatte RC, Donovan D, Davies JC, et al. Aerial distribution of Onrab (r) baits as a tactic to control rabies in raccoons and striped skunks in Ontario, Canada[J]. J Wildl Dis,2009, 45:363-374.

[11] 褚菊仁,严子林,顾悦翔,等.犬用口服狂犬病疫苗的研究[J].生物制品学杂志, 1989,2(2):26-29.

[12] 郑海发,刘景华,严子林,等.Vero 细胞口服狂犬病疫苗的研究[J].中国人寿共患病杂志,1996,12(1):27-30.

[13] 孙加燕. 狂犬病毒口服活疫苗的研制[D].重庆:重庆理工大学,2013:1-50.

[14] Darkaoui S, Bou é F, Demerson JM, et al. First trials of oral vaccination with rabies SAG2 dog baits in Morocco [J]. Clin Exp Vaccine Res, 2014,3:220-226.

[15] Yang DK, Kim HH, Choi SS, et al. Oral immunization of mice with recombinant rabies vaccine strain (ERAG3G) induces complete protection[J]. Clin Exp Vaccine Res, 2015, 4:107-113.

[16] Rupprecht CE, Hanlon CA, Blanton J, et al. Oral vaccination of dogs with recombinant rabies virus vaccines [J]. Virus Research, 2005,111:101-105.

[17] Zhang S, Liu Y, Fooks AR, et al. Oral vaccination of dogs (Canis familiaris) with baits containing the recombinant rabies-canine adenovirus type-2 vaccine confers long-lasting immunity against rabies[J]. Vaccine,2008,26:345-350.

[18] 郭恒.利用减毒鼠沙门氏菌构建口服狂犬病疫苗的研究[D].长春:吉林大学,2011:1-85.

[19] Mainguy J, Fehlner-Gardiner C, Slate D,et al. Oral Rabies Vaccination in Raccoons: Comparison of ONRAB® and RABORAL V-RG® Vaccine-Bait Field Performance in Qu é bec, Canada and Vermont, USA[J]. J Wildl Dis, 2013, 49(1): 190-193.

[20] Loza-Rubio E, Rojas-Anaya E, L ó pez J, et al. Induction of a protective immune response to rabies virus in sheep after oral immunization with transgenic maize, expressing the rabies vir us glycoprotein[J]. Vaccine,2012, 30(37):5551-5556.

肖军（北京伟嘉动物健康检测与评价云中心）

1）要时刻注意天气的变化，对产房、保育，要特别注意晚上的保暖工作，运用好电热板、保暖灯、地热等保暖设备，减少产房的冻死、压死现象；加强保育猪的饲养管理，特别是卫生管理，解决好保暖与通风的矛盾。

2）对于保育和中大猪，要做好细菌性呼吸道疾病的保健工作，要有目的有计划的添加保健药品。

3）注意饲料的保管和处理，不给猪喂隔夜的湿拌料，清理好料槽的死角；定期脉冲式在饲料中添加脱霉制剂和微生态制剂。建议猪场常做饲料霉菌毒素的检测工作。

4）做好猪场的生物安全管理，防止有新的病毒毒株进入猪场，特别要注意蓝耳病和伪狂犬，注射疫苗时，不能随意更换疫苗，不能随意加大头份，科学的制定免疫程序。

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.036

一种哺乳母猪高效饲料添加剂的临床研究

于振梅[1],包青[2],王占伟[3],赵茂华[3]

(1.石家庄市动物卫生监督所 河北石家庄 050000;2.河北省兽药监察所 河北石家庄 050035;
3.河北远征药业有限公司 河北石家庄 050041)

摘要:本文使用市场上一种用于哺乳母猪的高效功能性添加剂,在规模猪场开展临床试验。结果显示,该产品能显著提高断奶仔猪窝重,提升母猪采食量,缩短母猪的断奶到发情之间的时间,并能有效减少哺乳母猪背膘的损失,大幅提高了猪场的整体效益。

关键词:饲料添加剂;哺乳母猪;仔猪增重

Clinical Study of a High-efficient Feed Additive for Lactating Sows

Yu Zhenmei[1],Bao Qing[2],Wang Zhanwei[3],Zhao Maohua[3]

(1.Shijiazhuang Animal Health Inspection Institute,Shijiazhuang,Hebei,050000; 2. Hebei Province Institute of Veterinary Drug Control,Shijiazhuang,Hebei,050035;3.Hebei Yuanzheng Pharmaceutical Co., Ltd. ,Shijiazhuang, Hebei,050041)

Abstract: In this study, a clinical trial was conducted with a high-efficient feed additive for lactating sows in a modern intensive pig farm.The results showed that the product could significantly improve the weight of weaning piglets. Feed intake of lactating sows was promoted. The weaning-to-estrus interval of sows was shortened. Also, backfat thickness losses lactating sows are significant. Therefore, the overall benefit of farm was remarkably raised.

Keywords: feed additive, lactating sow, weight gain of piglet

猪场管理的核心是母猪，其管理水平直接影响全场生产效益的高低。在母猪生产实际中，经常会出现一些问题:如初产母猪掉膘、失重严重,奶水不足;仔猪断奶重小、整齐度差;夏季母猪采食量低,营养负平衡等等。面对这些问题,首先要考虑哺乳母猪营养需要的特点，母猪除维持机体正常代谢和增长体组织外,还要泌乳哺育仔猪,泌乳量和乳的质量取决于饲料中营养成分的供给数量，而泌乳量和乳的质量又直接影响仔猪断奶体重和存活率。因此,多数营养学家和养猪生产者致力于开发提高母猪采食量和提高母猪日粮营养水平的措施。实践中需要我们尽可能减少哺乳母猪哺乳期的失重,为此,需要克服传统的母猪饲养观念,采用优质、高营养饲料饲养哺乳母猪[1]。本文针对市场上一种用于哺乳母猪的高效功能性预混剂(乳力源)开展了临床试验,分析其对断奶仔猪增重,以及母猪采食量、断奶后发情及背膘厚度等方面的影响。

作者简介:于振梅(1971-),女,农业技术推广研究员,主要从事动物产品与兽药残留研究。

1 材料与方法

1.1 试验动物与场所

选择健康无病、乳头发育正常、胎次相近、窝产活仔猪数 10~12 头，且同一周进产房的待产母猪,数量不低于 20 头。试验地点在河北某大型养猪场,母猪存栏量约 1 700 余头。

1.2 试验样品

畜禽用维生素预混合饲料Ⅰ型(乳力源)简称添加剂Ⅰ,1 kg/ 袋,共 20 kg,河北远征药业有限公司生产,批号:201411220。

1.3 试验操作

试验分为样品组和对照组，每组均不低于 10 头待产母猪。样品组的母猪,产后当天开始喂试验料,预饲 3 d,一直饲喂到产后 20 d，25 g/d,分两次饲喂;对照组的母猪,饲喂程序同样品组,但不添加试剂添加剂Ⅰ。产后第 3 天算为试验开始日,早上给每窝仔猪称重,作为始重;产后 21 d 上午同一时间给每窝仔猪称重,作为末重,试验期 18 d。记录每窝仔猪的窝重。

1.4 记录哺乳母猪采食量的变化

从母猪产后当天开始,一直到产后 21 d,记录并分析样品组和对照组试验猪的采食量变化。

1.5 观察记录母猪的断奶到发情的间隔天数

在试验母猪饲喂添加剂Ⅰ结束后,跟踪记录母猪断奶后的发情情况。记录分析各组试验猪的断奶到发情的间隔天数。

1.6 检测哺乳母猪背膘的变化

分别在母猪产前和产后 21 d,对所有试验母猪的背膘进行检测,记录分析试验周期内各组母猪的背膘变化情况。

2 结果与分析

2.1 对哺乳仔猪增重的影响

试验结果(如图 1),饲喂 18 d(3 日龄到 21 日龄),样品组仔猪平均窝重为 60.294 kg,仔猪平均增重 6.09 kg;对照组仔猪平均窝重为 54.056 kg,仔猪平均增重 5.544 kg。相对于对照组,样品组对仔猪平均增重多 0.546 kg，窝平均增重多 6.238 kg,效果明显。

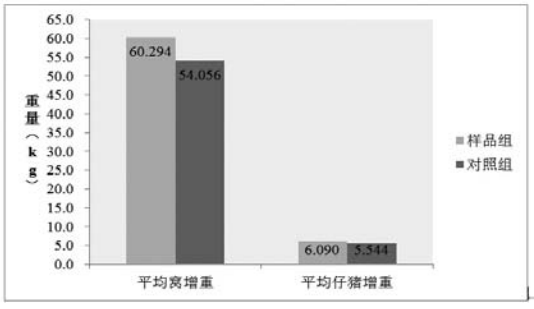


图 1 添加剂Ⅰ对哺乳仔猪增重的影响

2.2 对母猪采食量的影响

试验结果(如图 2),在母猪泌乳早期,添加剂Ⅰ对母猪的采食量无明显影响；在母猪泌乳中后期,随着母猪营养需求的提升,乳力源对母猪的食欲和采食量增加有一定的促进作用,采食量平均增加 1kg。

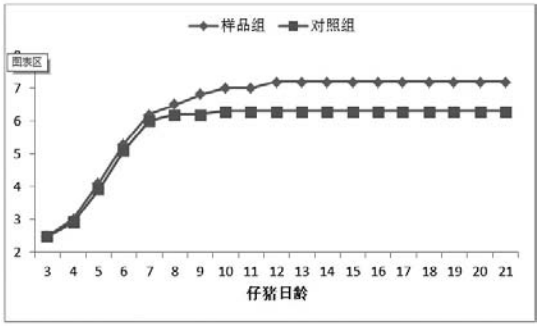


图 2 添加剂Ⅰ对哺乳母猪采食量的影响

2.3 对断奶后母猪发情的影响

统计本试验猪场和其它同期试验猪场的母猪发情情况,共计 600 头,结果(如图 3)显示,样品组的断奶到发情的间隔天数集中在 3~7 d 之间，而对照组的断奶到发情的间隔天数集中在 3~8 d 之间,相比较，样品组试验猪比对照组的发情天数提前。样品组试验猪的发情率和准配率分别为 87%和 94%，对照组试验猪的发情率和准配率分别为 83%和 89%,发情率和准配率分别提高 4%和 5%。

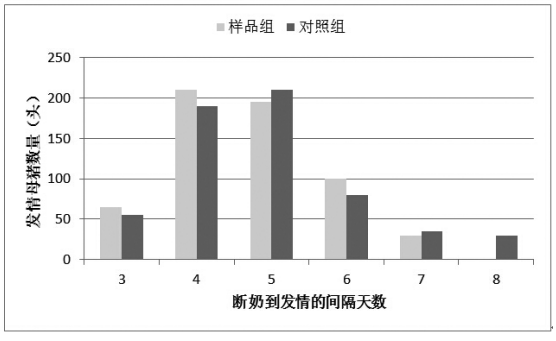


图 3 添加剂Ⅰ对断奶后母猪发情的影响

2.4 对母猪背膘的影响

背膘检测结果(如图 4),样品组试验猪,产前平均背膘厚度为 20.7 mm,产后第 21 天的平均背膘厚度为 19.66 mm,降低 1.04 mm;对照组试验猪,产前平均背膘厚度为 20.5 mm,产后第 21 天的平均背膘厚度为 18.625 mm,降低 1.875 mm。可见样品组试验猪降低的背膘厚度低于对照组 0.835 mm。

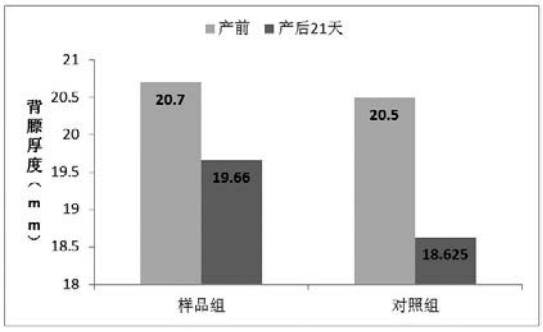


图 4 添加剂Ⅰ对母猪背膘的影响

3 讨论与结论

众所周知，母猪营养水平的高低与哺乳仔猪增重的关系非常密切。在一定范围内提高蛋白质和能量浓度可提高母猪泌乳量及乳中脂肪和干物质含量。随哺着乳母猪日粮蛋白质水平提高，仔猪断奶窝重增加。近年许多研究发现母猪日粮中添加缬氨酸（Val）可促进仔猪生长，仔猪断奶重随 Val 添加水平的提高而增加。本试验添加剂Ⅰ含有多种微量元素和氨基酸，给哺乳母猪连续添加 18 d，21 日龄仔猪平均窝增重多 6.238 kg，效果显著。

在夏季，由热应激导致母猪采食量下降的情况随时可见，严重影响母猪的生产成绩和猪场效益。猪场产房最适宜的温度是 20~22 ℃，此温度有利于母猪的采食，超过 18 ℃，每增加 1 ℃，每天每头母猪饲料摄入量将减少 100 g。本试验添加剂Ⅰ是一种电解质平衡调节剂，临床试验结果得出，在哺乳母猪日粮中添加，对母猪的食欲和采食量增加有一定的促进作用，尤其是在母猪泌乳中后期。

根据黄明英等[2]的研究表明，断奶至发情配种间隔的延长将导致非生产天数增加，使母猪年产胎次降低，养殖成本增加，因此实际生产中加强母猪妊娠期、哺乳期、断奶后的饲养管理，保证母猪有较好的膘情和体况，使其及时发情配种，提高生产效益。断奶至发情间隔天数指母猪断奶日（0 d）至母猪表现发情（呆立反应）的天数[3]，是母猪非生产天数的一部分，可能受到泌乳期长短、胎次、产仔数、季节、营养、公猪刺激、遗传、疾病、管理等方面的影响[4]，其长短不但影响母猪的年产胎数，同时也会影响其产仔数、活仔数，从而影响母猪的年生产力。大量数据验证得出，添加剂Ⅰ可使断奶母猪的断奶到发情的间隔天数集中在 3~6 d 之间，且发情率和准配率均有不同程度的提高，与蒲红州等[5]的研究结果一致。

国外已有很多研究报道背膘厚度和繁殖性能具有一定的关联性[6-7]。背膘厚度因其易于测量，常作为反映猪营养状况的重要指标，可以在生产实践中运用背膘厚度对母猪的繁殖性能进行早期估测。赵乔辉等[8]研究得出，长白猪上产床背膘厚度与总产仔数、产活仔数、初生窝重、断奶窝重呈现正效应，且与初生窝重显著相关（$P<0.05$）。从本试验猪场以及其它试验猪场的试验均可看出，添加剂Ⅰ能有效降低哺乳母猪背膘的损失，提高母猪的繁殖性能。

综上所述，添加剂Ⅰ是一种高效功能性添加剂，对母猪的生产成绩和猪场效益有非常大的促进作用。在未来市场上，功能性添加剂将与兽用疫苗、化药形成三足鼎立之势，共同保障畜牧业的健康发展。■（编辑：赵晓松）

参考文献

[1] 李清宏，韩俊文.母猪的营养需要研究概述[J].猪业科学，2007，7：23-25.

[2] 黄明英，周光荣，傅安静，长白、大约克、杜洛克母猪产仔数统计分析[J].种业研究，2006，12：27-28.

[3] 覃健.鉴别母猪发情六要点[J].农家科技，2006，6：33.

[4] 朱芬花.提高母猪生产力的综合技术与措施[J].中兽医学杂志，2010，2：51-53.

[5] 蒲红州，沈林園，蒋小兵，等.断奶至发情间隔天数对母猪年生产力的影响[J].猪业科学，2013，6：110-112.

[6] Cechova M，Tvrdon Z.Relationships between backfat thickness and parameters of reproduction in the czech large white sows [J]. Arch Tierzucht，2006，49(4)：363-369.

[7] Wahner M，John A.Hoffmeyer C. Influence of growth and side fat thickness on reproduction and rearing performance of gilts. I. Comparison of characteristics growth，side fat thickness and reproduction performances[J]. Arch Tierzucht，2001，44(2)：157-166.

[8] 赵乔辉，朱世平，刘颖，等.大白猪和长白猪妊娠周期内背膘厚对繁殖性能的影响[J]. 中国畜牧杂志，2014，50(21)：7-11.

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.037

二胎政策全面放开 畜牧兽药行业坐不住了！

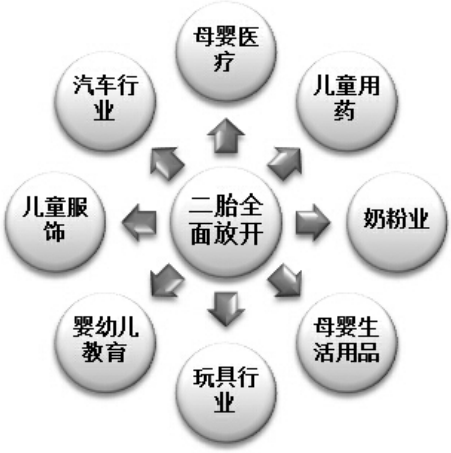
○本刊 / 狄慧

10 月 29 日，中国，一件震动全球的大事发生了——中国二胎指标全面放开了!!! 中共十八届五中全会决定全面放开二胎——“全面实施一对夫妇可生育两个孩子政策，积极开展应对人口老龄化行动。”

美国、英国、日本……中国放开二胎的消息在众多国家掀起轩然大波，第一人口大国让全球睁大了眼睛！

咳咳……地球太大了，小编还是主要叨叨关于畜牧业的事儿吧……

有证券公司预计，二胎全面放开后，每年将有可能新增新生儿 300 万 ~800 万人，到 2018 年新生儿有望超 2 000 万人。其所蕴含的消费红利大约在每年 1 200 万 ~ 1 600 亿元，食品、玩具、母婴医疗、儿童服饰、家用汽车、教育培训等行业上市公司的业绩均有望迎来爆发式增长。证券专业分析人士认为，“二胎”政策如全面放开八类个股将受益：母婴医疗、儿童用药、奶粉业、母婴生活用品、玩具行业、婴幼儿教育、儿童服饰、汽车行业。



1 短期内

蛋奶需求激增，蛋鸡、奶牛养殖的福音！

如果真如预计那般出现婴儿潮，奶制品需求自不必说，而奶业所面临的，不仅是更广阔的市场，还有更激烈的竞争！中国奶业近期出了“量”的发展，更应打响“质”的品牌战，尤其是婴幼儿奶粉，这部分市场国人更信任国外品牌，如何赢回国人的信心成为奶业发展首要问题！

中国 3 年内将预计新增加 2 000 万新生儿，除了奶粉，对蛋类的需求也将会急速增长。蛋类作为营养补充的普遍食物，绿色、健康是孕妇及幼儿食用选择的首要条件，土鸡蛋也许会成为更赤手可热的产品。

2 近期发展

“民以食为天”，肉蛋奶必不可少，我国作为农牧业大国，为满足新增人口的需求，畜牧业和动物性产品的生产快速发展也是必然。但随着人口增加，土地问题、环境问题和能源、资源问题也会越来越严重，畜牧业发展方向仍是“高效、高质、节能、环保”，这就要求从育种、营养、保健及饲养管理等多方面需要加快发展进程，养殖业相关的建筑、器械、设备也是如此。

2.1 养殖和饲料

二胎政策对畜牧行业，也是巨大的！我们来算一算，取一个中值，按照每年新增人口增加 500 万人计算，每年消费的畜牧业产品增加多少？据国家统计局统计，2014 年国人人均猪肉产量为 41.46 kg，那么光猪肉消费每年就得增加 20.73 万 t，禽肉人均消费 12.5kg，那么禽肉消费每年就得增加 6.25 万 t；如果每人每天 1 枚蛋，每年增加蛋的需求是 1.8 亿多枚

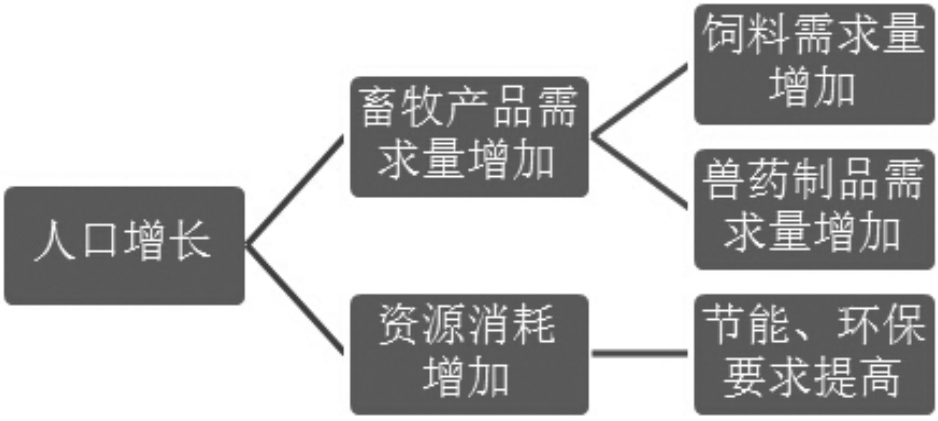
……还有其他肉类和奶呢?

2.1 兽药生物制品企业

我国兽药化学药品企业应加强研发，提升技术创新能力,应用先进的高新技术,建立一套高通量药物筛选技术体系,积极研制高效、低毒、低残留的新型化药。

规范化、标准化和规模化是我国兽用生物制品行业未来的发展趋势,现科技与经济的结合点,企业应具备一定数量的高级研发人才，建立自己的研发机构，通过开发新型生物制品,增强自主知识产权产品研发能力,开展新工艺、新技术和新方法研究和应用。

中兽药应用领域应该从治疗为主转向防治结合、从防治疾病为主转向既要防治疾病又要提高生产性能的方向。



3 宠物行业的影响

国内宠物行业也许对该政策不应过早的乐观，二胎必定会导致家庭消费的增加、精力的付出,而减少饲养宠物的金钱和时间。很多家庭养宠物是为作伴,“狗狗是人类最忠实的朋友”,但是当孩子有了弟弟妹妹时，他们是否还会要求家长给他找个“毛朋友”呢?家长是否还有精力照顾 2 个孩子的同时再照看宠物呢?也许十几年后,新生儿成长起来又会迎来新的宠物热潮?

有兴趣的朋友可以阅读《中国动物保健》杂志宠物微信号(chongqu666)中《中国二胎政策放开,宠物界吵翻天！》看猫狗是如何谈论“二胎政策”的。

背景

目前我国人口结构已经出现了严重扭曲，深度老龄化与严重少子化共存。此前,不少人士呼吁,中国应该果断停止计划生育。

1980 年 9 月 第五届全国人民代表大会第三次会议通过了新的《婚姻法》,第十二条规定:“夫妻双方都有实行计划生育的义务。”2013 年,我国启动了单独二孩政策,按照相关方面的预计,此后每年新增人口在 200 万左右，但是事实是,2014 年仅增加出生人口 47 万。根据国家卫计委的统计,截止到 2015 年 5 月底，全国 1 100 多万单独夫妻仅有 145 万申请再生育。如今二胎全面放开,从 1980 年算起,实施了 35 年的计划生育政策结束了!

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.038

为农村畜牧业奉献一生
——访基层名老中兽医黄德祥

任秋敏，范才良，刘付国树，李恒，刘娟

（西南大学荣昌校区动物医学系 重庆 402460）

（黄德祥近照）

人物简介：黄德祥，男，（1949-）。自小跟随父亲黄道兴先生学习中兽医知识，主要以医牛为主。15岁时跟随荣华清老师学习阉割技术，一年后自己独立为农户牲畜阉割。1971年到荣昌县直升镇畜牧站工作，主要从事阉割和诊疗工作，2009年退休，现在在家安享晚年。

在2015年7月11日西南区传统中兽医抢救与整理（项目编号：2013FY110600）项目组对重庆市荣昌区直升镇基层名老中医黄德祥老师进行了采访。见到黄老师时，他正和几位朋友在院子里喝茶聊天，谈笑风生。

采访组：黄老师，您好。我们是来自西南大学荣昌校区中兽医专业的学生，听闻你在中兽医方面工作了几十年，为将我们传统的中兽医学发扬光大，特来拜访您。见您老精神矍铄，容光焕发，一点也看不出是古稀之年，可不可以给我们介绍一下您日常中都是如何调养身体的？

黄老师：想必你们也听过“中医养生”这个说法的，中医养生是指通过各种传统中医方法调和阴阳、增强体质、预防疾病，从而达到延年益寿的一种医事活动。我给你们从三个方面讲讲我自己的养生经验。其一是中医养生贵在养德，《黄帝内经》中记载有“恬淡虚无，真气从之，精神内守，病安从来”，意思就是说养生应注重精神方面的保养；其二就是进行有规律的运动，达到强身健体，增强意志、促进消化循环，增强免疫力的目的，也可以保持精神气爽，所以我坚持每天都运动；三是健康平衡的饮食。通过有规律的

基金项目：科技基础性工作专项（2013FY110600-03）。

作者简介：任秋敏（1992-），女，中兽医硕士研究生，研究方向为中兽医学，E-mail：552096507@qq.com。

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

锻炼，正确使用“药膳”，适时用中草药做成膳食，如薏仁山药粥，党参当归鸡等药膳等，以及其他有益于健康的活动，每个人都可达到强身健体，延缓衰老的目的。

采访组：黄老师真是学以致用，《黄帝内经》中短短两句话就引出了让我们如此受用一生的养生方法。那当初是什么原因让您选择了从事中兽医这个行业呢？

黄老师：一方面是受家人的影响，我的父亲与叔伯都是我们镇上远近闻名的中兽医，他们一边在家务农，一边从事中兽医工作。于是我从小耳濡目染学习了一些中兽医知识，有一次自己家的牛生病了，我给患牛开的处方和父亲开的处方近乎一模一样，父亲知道我有基础也爱好中兽医后便开始培养我。另外一个方面是因为当时正处于解放初期，家庭相对比较困难，母亲考虑到我可以一边学习一边出去看病挣钱补贴家用，便极力支持我当一名乡村兽医。一开始我也跟父亲一样，一边务农一边利用空余时间做家畜家禽阉割、看病、治病，后来到畜牧站上班之后便全身心投入到工作中。每次出诊我都带着我的弟弟，后来我弟弟也成为了一名中兽医。现在回头看，当初的“被选择”都是最好的安排。

采访组：这样说来黄老师算是出生于中医世家自幼便开始学习中兽医了。那黄老师觉得中兽医在治疗疾病方面存在什么样的优势和缺陷呢？

黄老师：首先说中药的优点，第一是中药本身的优点，中药治本，且副作用小，不会产生耐药性；第二，从我接触比较多的牛病来说，由于消化系统的原因，灌药更加方便，能够确保中药的吸收；第三，中药在农村便于采集，成本低，我们行医的前十多年一副中药只需要几毛钱，农户乐于接受。中药的缺点，一是中药药性慢，不适用于急性病的治标治疗，二是中药的煎煮麻烦，越来越多的人选择方便快捷的西药，三是中药苦，动物多不愿意吃。这说明需要动脑筋，花力气，在中药的加工方面努力，尤其是面对小的畜禽，集约化养殖，怎什么办！

采访组：黄老师，我们还听说您的阉割技术不仅速度快，而且部位精准，您能给我们分享一下畜禽阉割的经验么？

黄老师：我阉割得最多的是鸡，所以手法非常熟练，一上午我可以阉割 700 只左右。阉割公鸡主要包括保定，拔去右软部 4 平方厘米范围内的羽毛，确定切口，移开皮肤开刀，扩大切口，暴露内脏，托起睾丸，套取睾丸，缝合伤口等步骤。公鸡阉割的主要目的就是使它雄性激素不产生，因而失去了雄性特征，性格变得温顺，不爱运动，使其脂肪储存增多，更有利于迅速生长。

采访组：接下来想请黄老师给我们讲讲疾病的治疗。通过查阅相关资料，我们发现六七十年代的猪瘟、猪丹毒、猪肺疫比较常见，对这些病症，黄老师有比较好的方剂么？

黄老师：你刚才提到的除了猪瘟，其他的病症基本都可以用中兽医治疗。给你们举个例子：1984 年的一天，刘先生家有十多头 50 日龄的仔猪，同时在胸、腹、背、肩及四肢外侧等部位的皮肤出现大小不等的十几个疹块，先呈淡红色，后变为紫色，形状为方形、菱形或圆形，稍突起于皮肤表面。用手摸耳根部及腋下皮肤，凭经验仔猪发烧，结合临床症状诊断为猪丹毒，熟称“打火印”。我首先用肥皂水清洗仔猪全身，一是为了物理降温，二是可以起到杀菌作用。再用黄连解毒汤（黄连、黄芩、黄柏、栀子）加味大黄、厚朴、帜实、银花、连翘、生地、玄参，用通花根、斑竹笋壳烧成灰作药引煎服，连用两副，4 天即痊愈，此方，我常用于治疗猪“打火印”，一般 4 ~ 5 天便可治愈。

采访组：黄老师治疗的牛病也比较多，我们曾听老师讲过牛的“开痧洗口”，但现在几乎都不常见了，您可以给我们介绍介绍吗？

黄老师：以前的牛都是劳役牛，犁田、耕地、拉车。所以在每次犁完田地之后要为牛“开痧洗口”，除去牛体内的寒气，消除疲劳，保证牛的健康，首先要用苦芥、百草霜、盐混合均匀后抓适量放入牛的口中，压低牛头，使其流涎。3 分钟后用手抓出牛舌，分辨舌苔，若舌苔颜色异常，则表明牛有其他疾病，先治疗病症后再进行“开痧洗口”，若舌苔颜色正常，则用针刺破舌下的血管，一般刺 2 ~ 4 针见血，再用冷水冲洗干净为止，但要注意针刺深度与方向，以避免误伤；夏天，气温高时，可用冷水依次冲洗头部、身体和四肢；也可排外痧，先用宽针（瓜子针、水草针）在迎香穴及鼻与口的正中间各刺一针，如牛流泪，还可

在太阳穴各刺一针放痧，还可在牛耳尖、尾尖、背部开痧放血；必要时，可按摩推拿，用力拉甩牛尾，以响声为度。这便是“开痧洗口”的全过程，结束后自由放养或将其圈养起来，但注意确保在两小时之内不能喂料、喂水。

采访组：果然中医的博大精深之处在于随机应变，对症治疗。黄老师能不能多给我们讲一到两个常见的牛病以及当时是您所采用的治疗方法？

黄老师：由于环境卫生的影响，当时的疮痈比较多，如船底癀（肚底癀、筲箕癀）和盖背癀。船底癀即是在肚子上长如锅盖大的疮癀。首先将患牛头放低保定，再用瓜子针遍针排脓，再在疮癀的四个方向各刺一个孔（注意避开血管与肚脐），刺穿后用力排出浓汁。再用三黄散（大黄、黄连、黄芩）加味生地、当归、丹参、虫退、花粉、地骨皮，用大铁马鞭做药引，煎之灌服。最后将狼毒根研碎调酒醋，擦于伤口处，每日三次，约五天即可痊愈。盖背癀与船底癀的治疗原则是一样的。盖背癀是生于肋骨与胸腔之间，与船底癀不同的是盖背癀不是朝四面生长，而是朝着一个方向生长，所以需要先找到盖背癀的头与尾，一般硬的一端为头，软的一端为尾，再用针刺其头部约三针，然后排尽浓汁，后面的治疗方法同船底癀。针船底癀与盖背癀的头与尾时，最好用火针，疗效更佳。

采访组：黄老师在中兽医方面有如此高的造诣，那有没有培养继承人呢？

黄老师：我的儿子现在在畜牧站上班，从小跟着我学到了一些中兽医方面的知识，但是现在中兽药用的越来越少了，再加上畜牧站现在的工作重点是预防，所以真正讲中兽医用于临床的机会也越来越少。对中兽医的未来，我也很担忧，民以食为天，动物的健康是人类健康的前提和保障，现在的抗生素滥用问题已经严重影响到人类的健康，所以你们年轻一代应该好好努力，为全人类的健康做出应有的贡献，记住不是讲“同一个世界，同一个健康”吗？

后记：在采访黄老师的两个多小时里，黄老师一直保持着微笑。他告诉我们：生活是一面镜子，你对他微笑，他便对你微笑。黄老师还带我们参观了他自己种植的菜园和几棵果树，仿佛每一粒果子都载满了黄老师的爱。他还告诉我们，他在为农户的家畜家禽看病的时候，收费都十分便宜，只保证自己不亏便可。因为作为一个地地道道的农村人，他知道钱的来之不易，所以更像对待家人一样对待镇上的每一位村民，也因此得到了大家的尊敬和爱戴。愿黄老师一直这么开心的生活下去，祝愿黄老师身体健康，阖家幸福！■（编辑：赵晓松）

热卖图书

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

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

※ 曝光

农业部公布 2015 年第九批假兽药查处活动结果

近日，中国兽医药品监察所和重庆市兽药饲料监察所等 8 个省级兽药检验机构报送了 2015 年 8 月份兽药监督抽检中确认的 158 批假兽药相关信息。其中，非法兽药生产企业 3 家（附件 1），涉及假兽药 3 批（附件 2）；合法兽药生产企业确认非该企业生产的涉嫌假兽药 155 批（附件 3）。各级兽医行政管理部门将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。对列入附件 1 的非法兽药生产企业，要立案排查，捣毁造假窝点和经销渠道。对列入附件 2 的假兽药和附件 3 的涉嫌假兽药，要立案查处，依法组织清缴销毁，并依法对兽药经营单位实施处罚。对列入附件 3 的标称兽药生产企业，要迅速组织核查，发现附件 3 所列涉嫌假兽药的，一律依法从重处罚。

（摘编自：农业部网站 2015-10-10）

附件1

非法兽药生产企业名单

地区	企业名称
标称吉林省的企业有（1家）	吉林省华龙动物药业有限公司
标称广西自治区的企业有（2家）	广西省北流市鑫达兽药股份有限公司 广西科技制药责任有限公司

附件2

非法兽药生产企业生产的假兽药汇总表

（共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
氟苯尼考	仔猪救命液	广西科技制药责任有限公司	景泰县丰源兽药经销站	20131102
氧氟沙星片	瘟喘死不了	广西省北流市鑫达兽药股份有限公司	镇原县纯玉畜牧兽医服务中心	20150302
鱼腥草注射液	/	吉林省华龙动物药业有限公司	庆城县兴牧兽药销售有限公司	20140701

附件3

合法兽药生产企业确认非该企业生产的涉嫌假兽药汇总表

（共155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
阿苯达唑伊维菌素粉	/	安徽科尔药业有限公司	垫江县天峰兽药经营部	20150501
阿苯达唑伊维菌素粉	安达	湖南圣雅凯生物科技有限公司	郯城县顺通生态养猪场	15062801
阿莫西林可溶性粉	/	河南益华动物药业有限公司	庄浪县恒通畜禽养殖合作社兽药销售公司	20150502
阿莫西林可溶性粉	/	山东日照康祥生物药业有限公司	靖远县刘川兴牧兽药经营部	140201
阿莫西林可溶性粉	欧派	郑州金大众动物药业有限公司	开县安泰兽药	14052003
阿维菌素粉	伊威特	山东易和天生物科技有限公司	白银树喜兽药有限公司	140902
阿维菌素粉	/	四川国泰动物保健药业有限公司	向良华（奉节县永安镇诗城路556号2楼）	3011501
阿维菌素透皮溶液	/	四川饲宝动物药业有限公司	垫江县天峰兽药经营部	150501

产品名称	商品名	标称生产企业	被抽样单位	批号
氨苄西林钠可溶性粉	诺迪佳	河北科恒生物科技有限公司	重庆市南川区君琪畜牧行	20140703
白冠宁	驱球散	菏泽鸿升药业有限公司	垫江县曹回镇石鼓村龙凤湾蛋鸡养殖场	20140816
白头翁散	/	江西利德菲生物药业有限公司	扬州市江都区康牧兽药服务部	15012301
白头翁散	肠道综合清	陕西圣奥动物药业有限公司	靖远县老陆兽药经销部	20150324
白头翁散	/	商丘市天一生物技术有限公司	郯城县东方红兽药经营单位部	2013100601
白头翁散	痢正	四川巴尔动物药业有限公司	庆城县兴牧兽药销售有限公司	150101
板蓝根注射液	/	柳州市富达动物药品厂	青岛亿鑫畜牧养殖专业合作社	20140801
蚕用露水草脱皮激素	/	兰溪市蚕药厂	忻城县红鹰兽药店	5200420
柴胡注射液	热力解	河南中盛动物药业有限公司	沂水昌辰兽药销售有限公司	20141123
柴胡注射液	温可	芮城绿曼生物药业有限公司	武隆县宏敏农业发展有限公司	140601
柴胡注射液	舒乐	山西省芮城县红宝兽药有限责任公司	临沂市兰山区坤壮兽药店	140704
穿心莲注射液	清开灵注射液	山西省芮城县红宝兽药有限责任公司	莱西市永昌兽药销售部	141125
穿心莲注射液	百毒康	四川美嘉龙生物科技有限公司	郯城县陈强兽药经营单位部	140701
穿心莲注射液	/	四川省共创动物营养保健品有限公司	爱民兽药饲料经营部	140501
催奶灵散	/	博科集团沈阳瑞盛动物药业有限公司	沂南县恩宝养殖场	20140302
催奶灵散	乳多多	广西北流神通兽药厂	龚玉兰（奉节县永安镇明良街117号）	140615
催奶灵散	/	四川新家园动物保健科技有限公司	（连云港市）城西镇庆彬兽药服务部	141001
催情散	圣爱	河南惠通天下生物工程有限公司	临沭县和泰兽药经营单位部	20140201
催情散	/	许昌中盛高科制药有限公司	静宁县恒飞兽药经营部	20150420
催情散	/	许昌中盛高科制药有限公司	平凉市昌盛兽药有限公司	20150409
电解多维	/	河南中盛动物药业有限公司	来宾市兴宾区资圆兽药经营部	20150704
恩诺沙星可溶性粉	环杆静	河南鼎盛生物医药有限公司	重庆牧盛兽药经营部	20150323
恩诺沙星可溶性粉	/	江苏威泰龙生物科技有限公司	景泰县秋风兽药经销中心	20141007
恩诺沙星可溶性粉	华瑰感康	南阳市天华制药有限公司	重庆华牧畜禽养殖技术咨询中心	20140607
呋塞米注射液	水肿速清	哈尔滨天丰动物保健品有限公司	莱西市永昌兽药销售部	140701
扶正解毒散	瘟毒克	抚州市大华动物药业有限公司	临沭县和泰兽药经营单位部	20141001
扶正解毒散	毒病清	青岛华建药业有限公司	临沂农丰食品有限公司龙泉山种鸭场	150403
氟苯尼考粉	/	南京惠牧生物科技有限公司	爱民兽药饲料经营部	20140402
氟苯尼考粉	/	四川湟恩动物药业有限公司	白银西路天安兽药经营部	150301
氟苯尼考溶液	/	高密市康成桑蚕科技有限公司	忻城县兴牧兽医服务部	150302
氟苯尼考溶液	仔痢保命液	广西神威兽药股份有限公司	郯城县顺通生态养猪场	150201
氟苯尼考注射液	/	河北奥菲动物药业有限公司	郯城县四海兽药	20150401

产品名称	商品名	标称生产企业	被抽样单位	批号
氟苯尼考注射液	/	山东谊源动物药业有限公司	建湖县近湖富龙兽药经营部	20141201
氟苯尼考注射液	/	陕西圣奥动物药业有限公司	阿克苏市天和兽药店	20140909
氟苯尼考注射液	/	浙江汇特动物药业有限公司	重庆海林生猪发展有限公司	20141202
复方阿莫西林粉	/	成都博大金点生物技术有限公司	伊犁特克斯县喀拉达拉镇华强兽药店	/
复方氨基比林注射液	/	南通市第二兽药厂有限公司	宜兴市官林镇明祥养猪场	140822
复方磺胺对甲氧嘧啶钠注射液	/	郑州百瑞动物药业有限公司	南川区生丰养殖场	130401
复方磺胺间甲氧嘧啶钠粉	/	河北中贝佳美生物科技有限公司	重庆益牲康禽业	20150402
复方磺胺间甲氧嘧啶钠粉	/	河北中贝佳美生物科技有限公司	伊宁县康盛兽药经销部	20150403
复方磺胺间甲氧嘧啶钠可溶性粉	大元球杀	青岛大元药业有限公司	明基家禽兽药经营部	20141020
复方磺胺间甲氧嘧啶钠注射液	/	四川德润通生物科技有限公司	云阳县嘉誉牧业经营部	140201
复方磺胺嘧啶钠注射液	/	四川显华动物药业有限公司	乐业县顺康兽药门市部	20141201
呼毒金刚片	/	西安乐道生物科技有限公司	墨玉县宝贵兽药店	15030101
黄连解毒散	/	河南牧一动物药业有限公司	临沭县和泰兽药经营单位部	20141210
黄连解毒散	/	四川通达动物保健科技有限公司	来得快兽药饲料总汇	20150301
黄连解毒散	/	遵义县兽药厂	开县辉煌兽药经营部	141201
黄莲解毒片	冰蟾巨毒王	广西北流市神州兽药厂	镇原县沃云畜牧服务中心	140712
黄藤素注射液	/	哈尔滨中精生物科技有限公司	莒县牧安兽药经营单位部	20140401
磺胺间甲氧嘧啶钠可溶性粉	/	菏泽鸿升药业有限公司	庆阳市佳康牧业科技有限公司	20141101
磺胺间甲氧嘧啶钠注射液	博乐	湖南绿亨世源动物药业有限公司	平川区缘牧兽药经销部	20140203
磺胺喹噁啉钠可溶性粉	球浆清	茂名市兽药厂	伊犁霍城县泰达兽药店	140501
磺胺氯吡嗪钠可溶性粉	/	北京科尔兴药业有限公司	张宇梅（奉节县永安镇诗城路小学综合楼1号门市）	15041401
磺胺嘧啶钠注射液	/	江西省农科院兽药厂	（灌云县）陈勇兽药门市	20150101
藿香正气散	/	四川省绵一动物药业有限公司	开县先丰牧业科技有限公司	150502
鸡球虫散	球完美	南阳昶旭生物科技有限公司	垫江县亮杰养殖有限公司	20131230
甲砜霉素片	/	广西神威兽药股份有限公司	阿克苏市牧友正大兽药经销二部	20150201
甲磺酸培氟沙星可溶性粉	翔大感康	河南翔大生物科技有限公司	晏辉（奉节县永安镇茶店社区1号桥王丰富门市）	20150301
甲磺酸培氟沙星可溶性粉	/	西安市昌盛动物保健品有限公司	吴云峰（奉节县永安镇诗城西路诗城小学2号门市）	2014090901
健胃散	食乐见	南阳市理邦制药有限公司	大名县孙甘店乡孝廉养殖厂	20140816
健胃散	/	四川省绵一动物药业有限公司	蒲自奎（奉节县永安镇诗城西路港航运输公司3号门市）	150402
聚维酮碘溶液（水产用）	/	天津中敖生物科技有限公司	（连云港市）徐圩新区李本俊鱼药经营部	1407040101
聚维酮碘溶液（水产用）	/	西安海光药业有限责任公司	扬州市江都区健得水生动物药品经营部	20150301
苦木注射液	/	哈尔滨市和平兽药有限公司	运城市盐湖区北城浩浩兽药饲料经营部	20141101
硫氰酸红霉素可溶性粉	舒喘欣	鼎正动物药业（天津）有限公司	昌邑市康源兽药饲料服务部	15012001
硫酸卡那霉素注射液	/	四川巴尔动物药业有限公司	白银市希望兽药饲料有限公司	141101
硫酸黏菌素可溶性粉	/	四川豪士动物保健药业有限公司	重庆市垫江县通达饲料兽药经营部	20150101
硫酸黏菌素注射液	/	黑龙江斯达特兽药有限公司	静宁县牧康兽药批发部	150301

产品名称	商品名	标称生产企业	被抽样单位	批号
硫酸庆大霉素可溶性粉	/	佛山市顺德区友诺动物药业有限公司郁南分公司	明基家禽兽药经营部	1412001
硫酸庆大-小诺霉素注射液	/	成都博大金点生物技术有限公司	阿克苏市牧友正大兽药经销二部	15010601
硫酸锌粉（水产用）	纤虫净	广州精博生物技术有限公司	苏州市相城区阳澄湖消泾渔需药店	14010501
硫酸新霉素可溶性粉	泻痢速停	安徽天安动物药业有限公司	静宁县恒泰牧业有限公司	20150408
硫酸新霉素可溶性粉	立痢舒	江西旭虹药业有限公司	临沭县步光兽药经营单位部	20141002
硫酸新霉素可溶性粉	/	四川永久畜牧药业有限公司	泾川县宏建兽药店	20150101
硫酸粘菌素可溶性粉	肠福兴	湖北众一动物药业有限公司	爱民兽药饲料经营部	20150404
麻黄鱼腥草散	复方鱼腥草散	广东省天宝生物制药有限公司	重庆美佑动物食品有限公司经营部	20150210
麻杏石甘散	/	南阳市理邦制药有限公司	大名县孙甘店乡孝廉养殖厂	20141133
平胃散	健胃增食散	上海申亚动物保健品有限公司	郯城县康星兽药经营单位部	20150205
清肺止咳散	咳喘散	江西快康动物保健品有限公司	郯城县四海兽药	20150503
清肺止咳散	/	四川省缔一动物药业有限公司	开县先丰牧业科技有限公司	150602
清瘟败毒片	恶瘟死不了	广东省罗定市华业动物药业有限责任公司	庆城县鑫康兽药销售中心	20150103
清瘟败毒片	蟾毒抗瘟王	广西南宁新星兽药厂	庆城县鑫康兽药销售中心	20150306
清瘟败毒散	/	四川佳华动物药业有限公司	重庆市永川区牧川兽药经营部	150301
驱球散	营力	河南省天亿源动物药业有限公司	重庆益牲康禽业	15031801
乳酸环丙沙星可溶性粉	明克达	河南省大明动物药业有限公司	吴云峰（奉节县永安镇诗城西路诗城小学2号门市）	20150320
乳酸环丙沙星可溶性粉	/	石家庄市九洲兽药有限公司	阿克苏市方正兽药经销部	20150308
乳酸诺氟沙星可溶性粉	止痢红宝	山西省芮城县红宝兽药有限责任公司	泾川县耀明兽药经销有限公司	150127
双甲脒溶液	/	江西省科达动物药业有限公司	南川区生丰养殖场	20150101
四味穿心莲散	/	江西赣州百灵动物药业有限公司	大足区同兴兽药经营部	20131010
特效脓病专治	/	兰溪市蚕药厂	柳江县流山镇众欢农业技术推广服务部	5200415
替米考星注射液	/	广东万士达动物药业有限公司	临沂市河东区八湖镇王圪墩兽药服务部	20150201
替米考星注射液	/	湖南广大傲农畜牧兽医研发有限公司	莒南县牧和源养猪场	20141129
替米考星注射液	咳喘先锋	四川省共创动物营养保健品有限公司	郯城县陈强兽药经营单位部	141001
土霉素片	/	广西南宁桂中动物药品有限公司	民丰县阿卜杜艾尼图尔荪兽药店	20140408
万乳康	优立可	湖南湘大兽药有限公司	南川区蓝记禽药店	20131105
维生素C可溶性粉	/	河南汇杰科创动物药业有限公司	天水市秦州区美华畜禽服务部	20150406
维生素C注射液	/	河南顺康兴生物技术有限公司	伊宁县曼孜兰兽药店	141201
维生素C注射液	增免太	遂宁市中通实业集团动物药业有限公司	胶南市学军兽药经营单位部	141001
消炎灵2号	/	兰溪市蚕药厂	忻城县激波畜禽蚕　养殖科技服务部	5200314
溴氯海因粉	畅通	山西华兴动物药业有限公司	垫江县肖树国养鸡场	20130902
烟酸诺氟沙星可溶性粉	/	四川齐全动物药业有限公司	伊犁特克斯县老张兽药店	20140701
烟酸诺氟沙星可溶性粉	/	四川显华动物药业有限公司	环县牧康牧业发展有限公司	20141201

产品名称	商品名	标称生产企业	被抽样单位	批号
烟酸诺氟沙星可溶性粉	/	四川新家园动物保健科技有限公司	景泰县兴牧兽药经销中心	141001
烟酸诺氟沙星可溶性粉	永久痢即停	四川永久畜牧药业有限公司	秦安县博牧科技服务站	20140301
烟酸诺氟沙星可溶性粉	强效氟哌酸	咸阳科农大畜牧业有限公司	平凉牧康兽药有限公司	20141101
烟酸诺氟沙星预混剂（水产用）	肠鳃康	河北正大鸿福动物药业有限公司	重庆市泰邦农业发展有限公司	42096
盐酸多西环素可溶性粉	多利福	石家庄市光华药业有限公司	胶南市海兰种畜禽技术服务部	15053101
盐酸多西环素注射液（III）	/	江西邦诚动物药业有限公司	重庆市垫江县通达饲料兽药经营部	141111
盐酸环丙沙星、盐酸小檗碱预混剂	/	开封嘉骏生物科技有限公司	蓟县益牧兽药店	2015050101
盐酸环丙沙星可溶性粉	惠牧禽毒克	南京惠牧生物科技有限公司	南川区蓝记禽药店	20141201
盐酸林可霉素注射液	克林盾	贵州奔驰动物药业有限责任公司	成安县城镇牧康兽药门市	20150602
盐酸林可霉素注射液	克菌威	河南中盛动物药业有限公司	沂水昌辰兽药销售有限公司	20150324
盐酸林可霉素注射液	/	山西芮城科龙兽药有限公司	和田于田县白都拉买司地克畜禽饲料销售部	20150301
盐酸林可霉素注射液	/	四川新家园动物保健科技有限公司	沂南县正牧畜禽服务部	150101
盐酸林可霉素注射液	/	武汉诺见生物技术有限公司	武隆县宏敏农业发展有限公司	14070310
盐酸洛美沙星注射液	羊病特清	哈尔滨市宏达动物药品厂	临沂市河东区八湖镇王圪墩兽药服务部	20140603
盐酸沙拉沙星溶液	/	四川华蜀动物药业有限公司	伊犁尼勒克县怀进兽药店	20150101
盐酸甜菜碱预混剂（水产用）	/	河南华牧生物科技有限公司	汉沽区海兴鱼虾药经营部	15040901
盐酸头孢噻呋注射液	/	浙江金力制药有限公司	广西来宾绿健牧业有限公司	20131002
盐酸土霉素可溶性粉	/	广州白云山宝神动物保健品有限公司	阿克苏市阿瓦提家祥饲料兽药店	140804
杨树花片	/	赣州华医动物药业有限公司	（连云港市）城西镇姚绍信兽药经营部	20150301
氧氟沙星可溶性粉	/	河南大中农动物药业有限公司	阿克苏市正源兽药店	20150116
氧氟沙星片	/	安徽康牧兽药饲料有限公司	泾川县宏建兽药店	20150206
氧氟沙星片	/	成都科锐动物药业有限公司	重庆市永川区刘幺妹兽药经营部	20150417
氧氟沙星溶液(酸性)	/	北流市铜州药业有限公司	平凉市昌盛兽药有限公司	140519
氧氟沙星溶液（酸性）	/	北流市铜州药业有限公司	洛浦县畜牧家禽药品销售部	140307
氧氟沙星溶液（酸性）	/	山西新开元动物药业有限公司	开县辉煌兽药经营部	20140801
氧氟沙星注射液	/	安徽天安动物药业有限公司	重庆市永川区刘幺妹兽药经营部	20141228
氧氟沙星注射液	三马毒痢西康	哈尔滨三马兽药业有限公司	沂南县恩宝养殖场	20141101
氧氟沙星注射液	威龙.嗜利安	上海申亚动物保健品有限公司	郯城县康星兽药经营单位部	150411
伊维菌素注射液	虫螨清	江西省创欣药业集团有限公司	白银区菊平兽药店	201409120
伊维菌素注射液	/	咸阳泰鑫药业有限公司	静宁县牧康兽药批发部	150123
益母生化散	/	四川伴农动保生物技术有限公司	云阳县六三饲料兽药经营门市	41698
茵陈蒿散	/	四川荣州动物药业有限公司	重庆市涪陵区金鳞兽药经营部	150101
银黄提取物注射液	银黄热毒清注射液	芮城天通动保药业有限公司	重庆市垫江助农兽药经营部	140801
银黄注射液（提取物）	/	江西普润药业有限公司	连云港市欣旺兽药门市	20141101

产品名称	商品名	标称生产企业	被抽样单位	批号
银翘散	/	江西原野生物科技有限公司	伊犁霍城县大江兽药店	20140801
鱼腥草注射液	/	山东谊源动物药业有限公司	大丰市成峰兽药经营部	20150301
鱼腥草注射液	/	咸阳泰鑫药业有限公司	庆阳市佳康牧业科技有限公司	140228
郁金散	/	江西创导动物保健有限公司	郯城县东方红兽药经营单位部	201404011
止痢散	仔猪止痢散	赣州百灵动物药业有限公司	白银树喜兽药有限公司	14021901
止痢散	重泻毒痢停	广西北流市盛威动物药品厂	景泰县丰源兽药经销中心	20140301
止痢散	/	四川鼎尖动物药业有限责任公司	芮城县洞宾西街管亚年兽药销售部	20140901
止痢散	撒就停	四川省宏盛科技有限公司	莒南县树雷养殖专业合作社	20140601
朱砂散	/	四川康而好动物药业有限公司	胶南市学军兽药经营单位部	20150401
注射用头孢噻呋钠	/	成都天牧生物技术有限公司	重庆海林生猪发展有限公司	20140101
注射用头孢噻呋钠	/	重庆嘉瑞动物生化药业有限公司	伊宁市润牧兽药销售有限公司昭苏县第七销售部	150101

※ 行业和政府动态

2015 年第四届李曼中国养猪大会在南京开幕

由美国明尼苏达大学主办的第四届李曼中国养猪大会暨 2015 世界养猪产业博览会于 10 月 11–14 日在南京·国际展览中心盛大召开。随着国家宏观经济政策的调整，经济发展已呈现出“新常态”格局，养猪产业作为国民经济发展的重要一环，生产环境也随之发生了很大变革，成本大幅提升，来自资源及食品安全等方面的问题日益突出，而生猪疫病防控面临的挑战更是艰巨。如何和国际社会接轨，提高生猪养殖水平，成为始终摆在中国养猪业面前的问题。第四届李曼中国养猪大会紧跟中国养猪行业新形势、新问题，不断丰富会议内容，在主题内容的衔接及关联上进行创新，包含会前培训，大会主论坛，四个分会场，铂金赞助专场会议，专家论坛与问答等会议版块，为参会代表呈现一场行业饕餮资讯盛宴。

大会汇聚来自美国明尼苏达大学、匈牙利布达佩斯兽医科学大学、美国迦太基兽医服务有限公司、中国华中农业大学等众多业界权威演讲嘉宾 16 位，参会代表更是达到 2000 人，成为中国最大的养猪行业盛会。演讲嘉宾与参会代表共同分享生猪养殖与生产管理的技术及运用、猪病预防，监控及诊断、猪营养与饲料生产、养猪育种、养猪市场和经济学分析等领域的国际最新资讯和研究成果。其中中国养猪生产的生物安全、在中国控制猪蓝耳病、通过加强诊断能力改善中国养猪生产等诸多议题深入切合我国当下养猪业亟待解决的问题，和往届相比更具实践意义上的指导作用，更加务实，极具实效。

（摘编自：李曼中国养猪大会 2015–10–13）

农业部公布第一批国家肉鸡核心育种场和国家肉鸡良种扩繁推广基地名单

根据《全国肉鸡遗传改良计划(2014–2025)》的规定，农业部组织全国肉鸡遗传改良计划工作领导小组办公室和专家组对国家肉鸡核心育种场和国家肉鸡良种扩繁推广基地申报单位进行了形式审查、材料函审和现场审核。根据评审结果，现公布江苏省家禽科学研究所家禽育种中心等 15 家单位为第一批国家肉鸡核心育种场；河北飞龙家禽育种有限公司等 15 家单位为第一批国家肉鸡良种扩繁推广基地。

各地要加强对国家肉鸡核心育种场和国家肉鸡良种扩繁推广基地的监管，继续做好肉鸡育种企业审查推荐工作，确保肉鸡改良计划稳步推进。国家肉鸡核心育种场和国家肉鸡良种扩繁推广基地要认真落实改良计划及其有关配套管理办法的要求，切实履行规定义务，扎实开展新品种(配套系)培

育、品种选育、性能测定、良种扩繁推广等工作。

（扫描二维码可见具体育种场与推广基地名单）

（摘编自：农业部网站 2015-10-14）

于康震副部长在全国畜禽标准化规模养殖暨粪污综合利用现场会上的讲话

10月14日-15日，农业部在湖北仙桃召开全国畜禽标准化规模养殖暨粪污综合利用现场会。农业部副部长于康震强调，破解粪污综合利用问题迫在眉睫，要以畜禽养殖标准化示范创建活动为抓手，以畜禽粪污综合利用为核心，以农牧结合、种养平衡、生态循环为基本要求，持续推进规模化、标准化、生态化畜禽养殖，争取到2020年规模养殖场配套建设粪污处理设施比例达75%以上，畜禽粪污基本资源化利用。

于康震指出，重点要把握好四个方面：始终坚持保供给的根本任务不动摇。推进畜禽标准化规模养殖发展的方向不能改变，保护畜牧业综合生产能力的基调不能偏离。始终坚持农牧结合的根本出路不动摇。把农牧结合、循环发展作为破解畜禽养殖污染难题的根本出路，努力打通畜禽粪污还田利用通道，实现变废为宝。始终坚持疏堵结合的政策导向不动摇。探索建立企业、政府、社会多元化投入机制，积极推动出台以奖代补等激励措施，加强技术指导服务。始终坚持重点突破的工作方法不动摇。要坚持问题导向，突出主要任务和关键环节，分门别类研究解决问题的路径，开展试点示范，以点带面，推动全行业养殖污染问题得到根本解决。下一步要全力以赴抓好六项重点工作：调整优化畜牧业生产布局，持续推进标准化规模养殖，探索改进养殖工艺和粪污处理技术，加强试点示范引领，强化政策扶持力度，创新工作方式方法。

（摘编自：农业部网站 2015-10-15）

农业部公布全国生猪定点屠宰企业屠宰量 18省份猪价下跌

10月16日，农业部公布全国生猪定点屠宰企业屠宰量，今日全国27省、直辖市范围内，共计7省份猪价上涨，18省份猪价下跌。

全国规模以上生猪定点屠宰企业屠宰量

	单位：万头
日期	2015年9月
屠宰量	1703.22
比上月增减	13.53%
比去年同期增减	-9.03%

数据来源：农业部兽医局。

（摘编自：农业部网站 2015-10-16）

科威特发布六项动物进口禁令

科威特农业和渔业资源公共管理局日前发布了6项动物进口禁令。包括：因口蹄疫，禁止从沙特进口反刍类动物；因西尼罗热，禁止从葡萄牙进口活禽；因蓝舌病，禁止从法国和加拿大进口反刍类动物；因脑脊髓炎，临时禁止从巴拿马进口马科类动物；因疯牛病，临时禁止从斯洛文尼亚进口反刍类动物。

（摘编自：农业部网站 2015-10-30）

加拿大恢复欧盟19国牛肉进口

加拿大政府决定重新开放欧盟19个成员国牛肉及其他反刍动物肉类市场，开放国家包括：奥地利、比利时、塞浦路斯、捷克共和国、丹麦、芬兰、法国、德国、希腊、爱尔兰、意大利、卢森堡、荷兰、葡萄

牙、斯洛伐克、斯洛文尼亚、西班牙、瑞典和英国。因对 BSE 的担心，加拿大于 1996 年起关闭欧盟牛肉市场。

（摘编自：农业部网站 2015-10-30）

四部委联合发文:防止猪价过度上涨下跌

中华人民共和国国家发展和改革委员会、中华人民共和国财政部、中华人民共和国农业部、中华人民共和国商务部，联合发布公告 2015 年，第 24 号。

近年来，生猪生产和市场形势出现深刻变化。为完善生猪市场价格调控机制，提升调控的前瞻性、有效性，缓解生猪市场价格周期性波动，促进生猪生产平稳健康持续发展，有效维护生产者、消费者和经营者利益，国家发展改革委、财政部、农业部、商务部对 2012 年初发布的《缓解生猪市场价格周期性波动调控预案》(2012 年第 9 号公告)进行了修订。经报请国务院批准，现将修订后的预案发布，自发布之日起实施，《缓解生猪市场价格周期性波动调控预案》(2012 年第 9 号公告)同时废止。

（摘编自：发改委网站 2015-10-30）

※ 市场动态

蛋类价格出现回落

由于夏季鸡蛋产能减小，鸡蛋价格继续小幅上涨，但随着气温回落，鸡蛋价格呈现出回落态势。不过，市物价局预测，第四季度受季节及节日因素双重影响，需求将会增加，后期蛋价将以恢复性上涨为主，继续快速大幅上涨的可能性不大。

（摘编自：the pig site 网站 2015-10-20）

张家口全产业链肉鸡加工项目投入生产

张家口市最大的全产业链肉鸡加工项目正式投产。肉鸡加工项目总投资 10 亿元，建设年孵化、养殖、屠宰、加工 5 000 万只肉鸡，年产饲料 27 万 t、有机肥 15 万 t 能力的肉鸡生产加工基地。

据了解，河北乾信牧业股份有限公司于 2012 年 12 月在康保注册成立，2013 年 6 月开工建设，是一家以从事饲料加工、父母代种鸡养殖、鸡苗孵化、肉鸡养殖、肉品精深加工、冷链物流运输、有机肥生产为主营业务的全产业链农产品食品加工企业。

一期项目投产后，年销售收入达 7.5 亿元，实现净利润 1.1 亿元，并直接提供 1 600 个就业岗位；同时，公司采取“公司 + 基地 + 合作社 + 农户”紧密型利益联结机制，可直接带动辐射 1 500 户农民发展肉鸡养殖，户均年可获利 5 万元。项目全部投产后，年可实现销售收入 24.9 亿元，提供 3 000 个就业岗位，带动辐射农民 4 000 余户。

（摘编自：长城网 2015-10-22）

阿根廷获对美鸡蛋出口许可

阿根廷的国家卫生服务和食品质量(Senasa)已通知动植物卫生检疫局(APHIS)美国农业部授权其可以向美国出口蛋和蛋制品。

Senasa 说这个授权是对国内家禽无禽流感和纽卡斯尔疾病的认可。由于禽流感的疫情，美国的鸡蛋供应一直在下降。

2015 年到目前为止，阿根廷已经出口了 1832t 鸡蛋和蛋制品。

据全球管理咨询集团的 Arnaud Seyman 称，阿根廷大约有 1 100 个鸡蛋生产商。他被邀请在法国布列塔尼国际商业来形容当前阿根廷的农业现状。

联合国粮食和农业组织统计局的最新数据显示，2013 年阿根廷生产了近 103.7 亿只(53.918 万 t)鸡蛋。2012 年，出口总量为 538 t 鸡蛋和 3784 t 蛋制品。

（摘编自：农产品期货网 2015-10-27）

温氏在北票市建生猪养殖、饲料一体化项目

广东温氏集团于 2011 年 9 月进驻朝阳，计划实施“双百万”养殖工程项目。在北票设立两个公司，一个是北票温氏农牧有限公司，一个是北票温氏育种有限公司。规划建设 35 万 t 粮食收储、20 万 t 饲料加工厂；建设繁育 50 万头规模的原种猪、扩繁场，年为农户提供 50 万头商品仔猪，帮助农户建立家庭牧场式养殖专业大户。

北票市委、市政府对温氏生猪项目建设给予高度重视，将其列为全市重点包扶项目，在土地征占、基础设施配套和家庭牧场推广等方面给予了大力支持。委派项目所在乡镇和业务部门领导为项目提供

“一对一”保姆式服务，负责与各部门及群众进行沟通协调。为扶持温氏打造家庭牧场，帮助企业发展，市政府出台了鼓励政策，规定与温氏合作新建家庭牧场式养猪小区且达产的，市财政每处补助或贷款贴息 10 万元；新改造的，市财政每处补助资金 5 万元；同时建立考核机制加以推动，改造和新建温氏家庭牧场项目，纳入畜牧业产业化考核办法，并赋予较高的分值。

（摘编自：新牧网 2015-10-30）

屠宰的影响力终究大于养殖户

自 9 月份以来屠宰企业两次强势压价的行为也是让养殖户受尽了心理煎熬，毫无疑问，我们似乎又未能守住阵地。今年 8、9 月份压栏是较多的，那么又有经济下行，需求低以及进口肉等大环境的冲击，如果利用这个阶段压价，养殖户越贱越卖心理的心理还是很好掌握的。其实现在猪并不算多，当时北方地区确实有养猪人 7.5 元的价位将猪卖了，难怪我们要说屠宰企业囤积起来，因为消费旺季猪价反弹时，他们的利润我们是自愧不如的。

有人说屠宰企业根本不能左右市场，这一点我倒是赞同，因为没有谁能够轻易左右的了市场的，有时候它看似被我们摆布，实则我们永远跟不上它的变化。但是屠宰企业猪价综合分析力强，又有冷库，行为较统一，一般大的屠宰企业动态就是策略方向。又或许是地位决定高度，其影响力终究是大于养殖户的。

（摘编自：新农网 2015-10-28）

黑龙江省 30 家畜禽屠宰企业发表质量宣言

29 日，省畜牧兽医局召开的全省畜禽屠宰行业管理工作座谈会，全省 30 家大中型畜禽定点屠宰企业向全社会发表了《保证肉品质量安全宣言》，做出五项承诺，以确保全省畜禽屠宰环节肉品安全形势持续稳定。

这五项承诺是：杜绝生产非法肉品；严肃定点屠宰资质管理；严格执行畜禽屠宰流程；落实不合格产品召回制度；保证对检出的病害畜禽及畜禽产品按国家规定进行无害化处理。《宣言》还呼吁全省畜禽屠宰行业，强化畜禽屠宰企业质量安全主体责任，不断提高肉品质量安全水平和肉品市场供应能力；转变行业发展方式，发展循环经济，促进节能减排，保护生态环境；优化产品结构，创新营商模式，以实际行动共同保证人民群众食肉安全。

（摘编自：黑龙江日报 2015-10-29）

牧原股份 2015 年三季报：符合预期，形势看好

公司公布三季报，业绩符合预期。1-9 月，公司实现营业收入 19.46 亿元，同比增长 11.6%。其中 7-9 月实现收入 8.21 亿元，同比增长 23.44%。1-9 月实现净利润 2.79 亿元，同比增长 10236%，其中 7-9 月实现净利润 2.32 亿元，同比增长 179%。1-9 月公司净利润对应的每股收益为 0.58 元。公司预计全年实现净利润 5.6 亿 -6 亿元，均符合我们的预期。

猪价上涨推动业绩反转。供给较少推动猪价上涨，业绩大幅增长。15 年 9 月份全国生猪存栏 38 806 万头，比去年同期减少 11.8%；能繁母猪存栏 3 852 万头，同比下跌 15.4%，连续第 25 个月持续下滑。供给持续下行导致猪价上涨。10 月 21 日，全国生猪均价 8.37 元 / 斤，同比涨幅 19%（三季度均价同比涨幅约 22%），加上玉米价格下跌导致养殖成本下降（目前养殖成本 3.1~3.15/kg），盈利大幅增长。1-9 月，公司生猪出栏 130 万头，其中 7-9 月出栏 44.8 万头（同比下降 0.6%）；1-9 月商品猪销售均价 3.69 元 /kg，其中 7-9 月商品猪销售均价 4.39 元 /kg（同比上涨 23%）。

（摘编自：腾讯证券 2015-10-26）

瑞普生物 2015 年三季报：开源节流增长高，宠物产业看势好

公司公布三季报预告，符合预期。1-9 月，公司实现营业收入 5.51 亿元，同比增长 22.55%。其中 7-9 月实现收入 2.16 亿元，同比增长 30%。1-9 月实现净利润 7 930 万元，同比增长 101.7%，其中 7-9 月实现 3 214 万元，同比增长 309%。1-9 月实现每股收益 0.2038 元。

业绩高增长来源于：收入开源，费用节流。公司去年三季度业绩受禽业景气度急速下降等原因而导致基数过低的影响（14 年三季报较 13 年同期下

滑 70%),今年呈现业绩高速增长的逻辑。首先,是收入端开源:1)新品种:公司 1–9 月取得发明专利、新兽药注册证书、兽药产品批准文号 32 项,涵盖禽苗、禽药、猪苗和宠物食品多个层面;2)公司走出东华北,拓展华南和西南市场,推动优质产品渠道扩张;3)华南生物三季度业绩并表:华南生物拥有国内唯一水禽专用的禽流感 (H5 亚型) 灭活疫苗,其 H5N2(D7+ r–8)水禽苗今年招采新增 5 个省份,2015 年前三季度净利润略超 1 亿元, 同比增长 25%~30%,公司持股华南生物 31.98%股份,预计三季度净利润增量 400 多万元。其次,是费用端节流:同时公司继续深入贯彻研产销一体化战略,有效实施中心制管理模式,营销费用率大幅下降,1–9 月公司销售费用率下降 8.2 个百分点, 其中 7–9 月销售费用率下降 17.7 个百分点, 销售费用绝对额下降 1 100 万元。

(摘编自:申万宏源 2015–10–26)

普莱柯 2015 年三季报:收入小下滑,发展潜力高

普莱柯发布 2015 年三季报:报告期内,公司实现营业收入 3.62 亿元,同比下降 2.32%,实现归母净利润 1.17 亿元,同比增长 11.34%,实现基本每股收益 0.85 元;盈利能力方面,综合毛利率为 74.27%,同比下降 2.00 个百分点,加权 ROE 为 12.29%。前三季度收入小幅下滑,生猪存栏逐步提高及猪价维持高位有助公司业绩改善。截至今年上半年,公司猪用疫苗收入占比达到 57%,禽用疫苗和化学药品占比分别为 23%和 20%。前三季度公司禽用疫苗及化学药品销售收入同比增长,但由于猪用疫苗收入占比较高,今年生猪存栏的持续下降以及上半年生猪价格的极端低迷导致公司总体收入小幅下滑,细分看公司猪用市场苗下滑幅度较小,而政府招采由于全国采购总量的下降,销售收入下滑 10%以上。2015 年 9 月数据显示,我国生猪存栏 38 963 万头,同比下降 10.7%,母猪存栏 3 852 万头,同比下降 14%。随着近几月母猪存栏下滑幅度的逐月收窄以及生猪存栏的企稳回升,加上目前猪价仍旧维持高位运行,预计 4 季度公司业绩环比将会有所改善。

后续产品陆续推出, 基因工程疫苗研发能力居市场前列。公司在基因工程苗和蛋白质工程技术方面具有领先优势, 目前在研产品中 55%~60%都为基因工程疫苗。今年三季度禽流感(H9 亚型)灭活疫苗(SZ 株)已成功上市,预计今年业绩贡献 200–300 万元。年底前鸡新城疫(LaSota 株)、传染性支气管炎(M41 株)、禽流感(H9N2 亚型,Re–9 株)三联基因工程疫苗也有望获得生产批文。从目前公司重点研发项目进展情况看, 预计明年上半年将推出猪圆环病毒 2 型、支原体二联灭活疫苗,狂犬病(耐热保护剂)疫苗等。此外公司新一代高通量、快速诊断技术与试剂产品也已取得较多成果,随着动物体外试剂审批制度的改革,未来诊断试剂的审批时间有望缩短至 1 年左右时间,公司的产品有望在明年底左右上市,带来新的利润增量。

(摘编自:海通证券 2015–10–26)

※ 科技动态

恰当的通风可降低饲养成本

秋季和春季是通风系统压力最大的季节。这段时间内,有时白天在 20 ℃,而夜晚又低至 0℃,因此白天需要大量通风,而夜晚则完全不需要,否则,会造成成本的巨大损失 。如果我们过度通风排气,猪舍的加热器就要额外运行。不仅如此,猪舍不当的通风会造成疾病的增多(这通常是由湿度的积累造成,猪舍里的湿度增加显然会提高疾病的发生率)。

(摘编自:the pig site 网站 2015–10–21)

新的研究揭示抗氧化剂可用于肉类防腐

抗氧化剂常用来添加到新鲜和熟制肉和肉制品中,以便防止脂类氧化(降解),阻止变味,并改进色彩的稳定性。

最近食品加工商们已在转向使用天然抗氧化剂,例如植物提取物、草药、香料和精油来替换合成的添加剂,以满足消费者对更天然的产品的需求。

部分原料包括:①牛制精油:可用于新鲜和熟制牛肉;②石榴汁提取物:可用于熟制鸡肉饼;③绿茶提取物:可用于干辣香肠;④芥末叶提取物:可用于冷藏新鲜猪肉馅;⑤朝鲜泡菜提取物,可用于熟制猪肉馅。

(摘编自:the pig site 网站 2015–10–21)

国内专家研究揭示肉鸡热应激调控机制

近日，北京畜牧兽医研究所家畜营养与调控创新团队利用蛋白质组定量技术解析热应激下肉鸡体内蛋白质变化趋势，并鉴定到多个参与肉鸡热应激调控的关键蛋白，从蛋白质水平上揭示了肉鸡热应激调控机制。相关研究成果已于 10 月 13 日在线发表于《科学报告(Scientific Reports)》。

在集约化养殖的环境下，热应激已成为现代家禽生产中普遍关注的全球性问题。热应激可导致肉鸡的生长速度变慢、饲料转化率低，肉品质变差等不利影响，并且严重影响肉鸡免疫力甚至导致肉鸡死亡率，给肉鸡生产带了巨大经济损失。

家畜营养与调控创新团队致力于研究动物生长环境－营养－健康之间的协同调控关系，此次利用非数据依赖采集模式下(Data-independent acquisition, DIA) 的蛋白质非标记蛋白质定量技术(SWATH) 分析热应激下肉鸡肝脏内蛋白质的变化，共鉴定到 257 个显著差异蛋白，这些蛋白广泛参与氧化还原反应，氨基酸代谢，脂肪代谢等生物调控过程。

通过生物信息学深度挖掘蛋白功能发现，热应激下肉鸡主要通过抑制细胞外信号调节激酶(Extracellular signal-regulated protein kinases，ERK)通路影响肝细胞凋亡；通过增强甲硫氨酸的体内合成增强机体抗氧化能力；通过增加儿茶酚胺类化合物加快呼吸频率以达到降温的目的。

该研究初步揭示了高温下肉鸡机体的影响和肉鸡自我免疫调控机制，有助于今后通过遗传育种改良和改善营养配方提高肉鸡对热应激的适应能力。

（摘编自：北京畜牧兽医研究所 2015-10-19）

研究者发明口服疫苗投放平台与 PCV2 作斗争

英国皇家兽医学院以食用酵母为基础开发了一种对抗猪圆环 2 型病毒(PCV2)的口服疫苗。

PCV2 在所有养猪大国都是地方性流行，它会造成 PCV 相关疾病(PCVAD)，会造成大规模经济损失。目前通过现有疫苗能够一定程度地控制该疾病，这些疫苗据显示可减轻症状，并提高生产性能参数，但却无法防止该病毒的传播。

可用的 PCV2 商品疫苗需要通过注射接种，这对大型猪场来说可能会很费时间。由于新的农场动物疫苗的研发动力通常都是经济可行性，因此如果疫苗不需要个体接种、生产成本更低并且不需要冷链储存的话，那么就会具有更强的吸引力。因此口服疫苗是一个理想的方案。

口服疫苗总的来说会给受体动物造成较低的应激和免疫抑制，而这两个都是诱发 PCVAD 的风险因素。

研究者们在该酵母的表面实现蛋白质的表达，并且展示了，即便在酵母完全灭活的情况下，该蛋白质也仍然完全可用。这一点的影响很有趣，因为欧盟并不把灭活的食用酵母看作转基因生物。此外，灭活的酵母也不需要冷藏，这样就会降低疫苗的存储成本。

该研究团队得以在一项“概念验证”研究中展示，口服使用的粉末状风干重组酵母可稳定地表达 PCV2b 的壳蛋白，从而显著降低病毒负载和排毒，防止临床疾病症状的发生，提高血清(IgG)和粪便(IgA)中的抗体滴度。

（摘编自：the pig site 网站 2015-10-29）

海南省农科院成功克隆五指山猪

由省农科院畜牧兽医所研究的“五指山猪 IGFBP6 基因的遗传变异分析及组织表达研究”项目通过对五指山猪、临高猪和屯昌猪的研究，为小型猪的矮小机制研究奠定了基础，还为五指山猪分子育种提供了理论依据。

消费者大多看重猪肉的营养、安全和口感，" 营养水平对海南黑猪 H-FABP 基因表达量及肉质性状的影响研究 " 的项目研究表明，海南黑猪的肉质不单受品种、养殖环境和饲料的影响，还与内在基因表达相关，这给改善海南黑猪的肉质提供了一种新的可能。

省农科院还与中国科学院广州生物医药与健康研究院合作，研究出了“五指山小型猪克隆技术的引进、集成与示范”项目，成功克隆了 3 头五指山猪，还测定了其主要生产性能和生理生化指标。

（摘编自：新农网 2015-10-30）

※ 视角

肉类企业:加工肉制品致癌之说

世界卫生组织下属国际癌症研究机构定于26日发布报告,评估部分肉类食品的致癌风险。英国媒体提前披露,报告将把火腿、培根等加工肉制品列为“致癌物”,并把新鲜牛羊肉等红肉的致癌风险定为仅次于加工肉制品的“第二等级”。

上述报道尚未得到世卫组织证实,但已经引发全球关注。有观点认为,如果如此“定级”,不仅将改变人们的饮食习惯,还可能冲击肉类加工和销售等行业。

企业说法

宣称肉制品副作用为夸大其词

双汇方面昨天表示,公司已留意到相关报道,同时公司也注意到一些权威机构对此的回应,认为均衡饮食和健康肉食有益健康。双汇称,公司一向重视食品安全以及产品品质,中国业务在产业链的各环节均采用最先进的技术和最严格的质量控制标准;在美国,双汇收购的史密斯菲尔德应用世界级的生物安全系统,通过严格的供应链控制及系统化的执行确保产品质量。

得利斯相关负责人表示,事实不应是外媒报道的那样,欧洲有近千年肉制品消费习惯且每日食用量很大,但欧洲并没有相应数据支持这个报道的内容,“对于肉制品副作用是有夸大其词的成分”。

有待证实

对很多人而言,腌制食品和红肉“不够健康”或许已经不算新闻。不过,世卫组织可能将把加工肉制品的致癌风险直接等同于砒霜等“毒物”的消息,还是引发广泛关注和热议。

就上述报道,国际癌症研究机构没有直接证实或澄清。不过,这一机构23日在其官方网站发布公告,称英国媒体相关消息为“随意的报道”,并声明相关报告没有外泄,也没有与英国或其他地区的任何新闻媒体共享。

公告说,国际癌症研究机构定于巴黎时间26日中午正式向媒体公布详细评估结果,《柳叶刀·肿瘤学》杂志也将同时发布相关报道。

提前应对

虽然国际癌症研究机构的评估报告还没有正式发布,但肉类生产加工等行业已经发声为肉制品“辩护”,应对可能到来的冲击。

美国肉业协会主席巴里·卡彭特说,如果国际癌症研究机构公布的评估结果确如媒体报道,这一结果“完全不适用于人类健康,因为它只考虑了健康拼图其中一块:理论上的危险”。

卡彭特说:“科学证据表明,癌症是一种并非由某种单一食物引发的复杂疾病,而平衡的饮食和健康的生活方式对健康至关重要。”

美国全国牛肉生产商协会人类营养研究机构主管沙莱纳·麦克尼尔参加了国际癌症研究机构在法国召开的会议。麦克尼尔认为,现有科学研究成果还不足以证明任何一种红肉或加工肉制品与任何一类癌症之间存在因果联系。

也有行业分析师认为,即便科学研究界认定肉类食品与癌症之间存在关联,肉类食品的销量和价格所受影响也将有限。

Liberum投行食品行业分析师罗伯特·瓦尔德施密特说,“不应随心所欲地吃红肉”应该已经广为人知;至于烟熏和腌渍的肉类,其危害也许不是人尽皆知,因此相关行业可能受到“一些负面冲击”。

(摘编自:京华时报2015-10-26)

红肉及加工肉品致癌风险评估公布

10月26日,世界卫生组织(WHO)下属的国际癌症研究机构(IARC)官网公布了对红肉和加工肉制品的致癌风险评估结果。前者“可能致癌”,后者为最高风险的致癌物质,与烟草、石棉同类。

IRAC的署长Christopher Wild表示,人们应减少肉类的摄入,现在的发现支持了这一膳食建议。但除了致癌风险,红肉还具有营养价值,所以政府和国际监管机构应开展风险评估,以给出摄入红肉或加工肉制品方面平衡其风险和受益的最佳膳食建议。

牛肉、猪肉、羊肉、马肉等,哺乳动物的肌肉都被称为红肉,它们被归类为“2A”类致癌物。目前人们仅发现有限的证据证明,食用红肉易导致结肠

癌，此外，有研究表明，食用红肉还可能患上胰腺癌和晚期前列腺癌。

热狗、火腿、香肠、培根等经过腌制、熏制、发酵等获得的肉制品被称为加工肉，它们被归类为“1”类致癌物。目前有充足的证据证明，食用加工肉，易导致结肠癌。每天食用 50 克加工肉，患上结肠癌的可能性会增加 18%。当然，饮食习惯的其他方面、生活方式以及遗传背景等也会影响人们患癌症的几率。

26 日，国际知名医学学术期刊《柳叶刀》官网发布消息称，研究发现，食用加工肉还与患胃癌正相关。也就是说，吃加工肉越多，患胃癌的可能性越大。来自 10 个国家的 22 名科学家考察了过去 20 年中积累的 800 多项相关研究，给出上述评估结论。

红肉和加工肉为什么能致癌?

红肉和加工肉中都含有多种对人体健康有害的化学物质。比如，烟熏肉、烤肉、煎肉中含有多环芳烃(PAH)，高温加热后的肉含有杂环胺(HAA)，而杂环胺具有基因毒性。这些化学物质都能够造成 DNA 损伤，但目前人们缺少吃肉后就 DNA 损伤的直接证据。

摄入红肉或者加工肉后，人们的结肠中会代谢产生亚硝基化合物 (NOC)，NOC 会与 DNA 反应，生成导致 DNA 畸形的加合物。研究人员对每天食用 300～420 克红肉的人进行直肠活检，检测到了这种反应产物。

此外，研究人员利用小鼠等啮齿类动物实验发现，摄入红肉、加工肉，会导致其粪便中脂类的过氧化产物增加。三个独立的实验证明，人们尿液、粪便、血液中氧化应激指示物的含量变化，与红肉或加工肉的摄入情况有关。吃过红肉后，人尿液中细菌的突变数量增加了。研究人员在 185 份结肠癌样本中发现，75 例(43%)APC 基因突变，41 例(23%)基因启动子 DNA 甲基化水平改变。

IARC 专著项目的负责人 Kurt Straif 博士表示，对一个具体的人来说，他吃加工肉，然后就患上结肠癌的几率仍然是小的，但随着他摄入量的增加，他患癌的几率也在增加。考虑到食用加工肉的人数，此事事关全球人类的健康。

美最大肉类加工商股价遭受重创

受摩根大通对其股票评级下调以及世界卫生组织红肉致癌说双重打击，美国最大肉类加工商泰森食品公司(TysonFoods)股价周一大跌 5%，创 8 月 3 日以来最大跌幅，至 45.1 美元。

在牛肉价格创历史新高的推动下，截至上周五，泰森股价今年已累计上涨 18%。但在周一的报告中摩根大通分析师 Ken Goldman 称，随着更多难看的美国蛋白质制品出口数据出炉，泰森股价的短期上扬力度将很有限。他将泰森股票评级由“买入”下调为“观望”。

（摘编自：澎湃新闻 2015-10-27）

※ 疫情动态

台湾地区、老挝发生高致病性禽流感

近期亚洲部分地区发生禽流感疫情，其中老挝 1 家农场发生 H5N6 亚型高致病性流感、台湾地区共有 8 个县市的 95 处养殖场送检，确认暴发疫情养殖场 64 处。台湾当局防疫应变当天也提升等级。

台湾提升禽流感等级

台“农委会”防检局长张淑贤表示，14 日送检异常养殖场新增 9 处，确认暴发疫情养殖场新增 25 处，累计扑杀养殖场 24 处。目前，通报异常的鸡、鸭、鹅达到 37.87 万多只，计划将扑杀 9.8 万多只，已完成扑杀 3.9 万多只。其中，彰化县一土鸡场约有 50 只异常死亡。这是台湾此次疫情中首度有土鸡疑似染病。

老挝发生高致病性禽流感

从国家质量监督检验检疫总局官网获悉，2015 年 10 月 8 日，老挝农林部向 OIE 紧急报告，10 月 3 日，沙耶武里省(XAYABURY)的 1 家农场发生 H5N6 亚型高致病性禽流感。涉及的易感动物有 534 只家禽，其中 314 只发病、死亡，销毁 220 只。诊断性质为临床诊断和实验室检验。感染来源尚不清楚。老挝上一次发生高致病性禽流感是在 2014 年 3 月 31 日。

（摘编自：农业部网站 2015-10-18）

第四波 H7N9 流感威胁家禽生计

与家禽相关的生计和公众健康的警钟已经敲

响，联合国粮农组织（FAO）今天警告各国：第四波H7N9流感已经出现。

H7N9在家禽中悄然传播，因为它几乎不会造成家禽的疾病症状。它可以通过直接接触感染家禽或它们的分泌物而感染人类。

中国的监控表明，H7N9已经该国东南部家禽种群中建立，此病毒会引起轻度至严重的人类疾病，甚至死亡。根据中国当局公布的官方数字，在已公布的感染H7N9的人口中，死亡率约为40%。

10月2日中国浙江省报告了7月以来的首次两人感染病例，FAO将此认定为第四波禽流感的开端。FAO紧急预防系统的负责人Eran Raizman博士表示，这是疫情将要发生的指示。

“我们预计在未来的数周或数月内，人类感染病例会急剧上升，如同往年一样。一部分原因是病毒的季节性行为，同时还有家禽业常见的生物安全性的关键性缺口。”

（摘编自：国际畜牧网 2015-10-22）

禽流感

10月2日，台湾农业委员会通报，彰化县、云林县发生4起H5N2亚型高致病性禽流感疫情，515只家禽染病，455只死亡，9607只被销毁。自2015年1月12日起，台湾10个地区发生519起家禽和2起野鸟疫情。

10月3日，越南农业与农村发展部通报，老街市发生1起H5N1亚型高致病性禽流感疫情，1 800只家禽感染，800只死亡，1 000只被销毁。自2015年7月24日起，越南5个地区发生6起H5N1亚型高致病性禽流感疫情。

10月8日，老挝农业与林业部通报，西部沙耶武里省发生1起H5N6亚型高致病性禽流感疫情，314只家禽感染死亡，220只被销毁。

10月8日，尼日利亚联邦兽医局通报，吉加瓦州发生1起H5N1亚型高致病性禽流感疫情，1 000只家禽感染死亡，3 000只被销毁。自2015年1月9日起，尼日利亚16个地区发生167起H5N1亚型高致病性禽流感疫情。

10月10日昆嵩省发生1起H5N1亚型高致病性禽流感疫情，2 685只家禽感染，1 500只死亡，1 201只被销毁；10月13日，宣光省、太平省发生2起H5N6亚型高致病性禽流感疫情，2 316只家禽感染，200只死亡，1 116只被销毁。

10月10日，加纳农业与食品部通报，西部区发生2起H5N1亚型高致病性禽流感疫情，1 672只家禽感染死亡，3 459只被销毁。自今年6月2日起，加纳5个地区发生21起H5N1亚型高致病性禽流感疫情。

10月15日，巴勒斯坦农业部通报，加沙地带发生1起H5亚型高致病性禽流感疫情。自2015年8月14日起，巴勒斯坦加沙地带发生7起H5亚型高致病性禽流感疫情。

10月19日，尼日利亚联邦兽医局通报，河流州发生3起H5N1亚型高致病性禽流感疫情，510只家禽感染死亡，5 647只被销毁。自2015年1月16日起，尼日利亚12个地区发生130起H5N1亚型高致病性禽流感疫情。

10月21日，加纳农业与食品部通报，中央区发生1起H5N1亚型高致病性禽流感疫情，34只家禽感染死亡，476只被销毁。自2015年6月2日起，加纳6个地区发生22起H5N1亚型高致病性禽流感疫情。

10月27日，越南农业与农村发展部通报，广宁省发生1起H5N6亚型高致病性禽流感疫情，120只家禽感染死亡，250只被销毁。自2015年8月20日起，越南7个地区发生10起H5N6亚型高致病性禽流感疫情。

10月27日，尼日利亚联邦兽医局通报，河流州发生1起H5N1亚型高致病性禽流感疫情，1 000只家禽感染死亡，2 500只被销毁。自2015年1月16日起，尼日利亚12个地区发生131起H5N1亚型高致病性禽流感疫情。

非洲猪瘟

9月23日，俄罗斯农业部动植物卫生监督局通报，梁赞州发生1起非洲猪瘟疫情，2头野猪感染死亡，4头被销毁。自2014年1月起，俄罗斯20个地区发生77起野猪和72起家猪非洲猪瘟疫情，311头野猪和3 120头家猪感染。

9月28日，津巴布韦畜牧兽医局通报，中马绍

纳兰省发生 1 起家猪非洲猪瘟疫情,185 头家猪感染。自 2015 年 7 月 27 日起,津巴布韦发生 8 起家猪非洲猪瘟疫情,884 头家猪感染死亡。

10 月 2 日，立陶宛食品与兽医局通报,3 个县发生 5 起野猪非洲猪瘟疫情,5 头感染野猪被销毁。自 2014 年 1 月起，立陶宛 5 个地区发生 112 起野猪和 18 起家猪非洲猪瘟疫情，共有 157 头野猪和 19 435 头家猪感染。

10 月 5 日，爱沙尼亚兽医和食品局通报,5 个县发生 21 起野猪非洲猪瘟疫情,29 头野猪感染死亡。自 2014 年 9 月起,爱沙尼亚 11 个地区发生 306 起野猪和 18 起家猪非洲猪瘟疫情，共 559 头野猪和 71 头家猪感染。

10 月 5 日，拉脱维亚农业部食品和兽医局通报,12 个地区发生 14 起野猪非洲猪瘟疫情,15 头野猪感染,2 头死亡,13 头被销毁。自 2014 年 6 月 26 日起,拉脱维亚 40 个地区发生 654 起野猪和 42 起家猪非洲猪瘟疫情,956 头野猪和 105 头家猪感染。

10 月 9 日，立陶宛食品与兽医局通报,5 个地区发生 6 起野猪和 1 起家猪非洲猪瘟疫情,8 头野猪和 1 头家猪感染,4 头野猪死亡,4 头野猪和 1 头家猪被销毁。自 2014 年 1 月起,立陶宛 5 个地区发生 118 起野猪和 19 起家猪非洲猪瘟疫情,共有 165 头野猪、19 436 头家猪感染。

10 月 12 日,乌克兰国家兽医委员会通报,苏梅州发生 2 起家猪非洲猪瘟疫情,4 头家猪感染死亡。自 2014 年 12 月 17 日起，乌克兰苏梅州发生 2 起野猪和 3 起家猪非洲猪瘟疫情。

10 月 12 日，拉脱维亚农业部食品和兽医局通报,11 个地区发生 18 起野猪非洲猪瘟疫情,20 头野猪感染,5 头死亡,15 头被销毁。自 2014 年 6 月 26 日起,拉脱维亚 41 个地区发生 672 起野猪和 42 起家猪非洲猪瘟疫情,976 头野猪和 105 头家猪感染。

10 月 12 日,爱沙尼亚兽医和食品局通报,7 个地区发生 27 起野猪非洲猪瘟疫情,34 头野猪感染死亡。自 2014 年 9 月起,爱沙尼亚 11 个地区发生 333 起野猪、18 起家猪非洲猪瘟疫情，共 593 头野猪、71 头家猪感染。

10 月 20 日,拉脱维亚农业部通报,13 个地区发生 16 起野猪非洲猪瘟疫情,19 头野猪感染,6 头死亡,13 头被销毁。自 2014 年 6 月 26 日起,拉脱维亚 42 个地区发生 688 起野猪和 42 起家猪非洲猪瘟疫情。

10 月 22 日，立陶宛食品与兽医局通报,3 个地区发生 5 起野猪非洲猪瘟疫情,6 头野猪感染被销毁。自 2014 年 1 月起,立陶宛 5 个地区发生 123 起野猪、19 起家猪非洲猪瘟疫情。

10 月 23 日,乌克兰国家兽医委员会通报,波尔塔瓦州、苏梅州发生 2 起家猪非洲猪瘟疫情,327 头家猪感染,2 头死亡,286 头被销毁。自 2014 年 12 月 17 日起,乌克兰波尔塔瓦州、苏梅州发生 2 起野猪、5 起家猪非洲猪瘟疫情。

10 月 23 日，俄罗斯农业部动植物卫生监督局通报,梁赞州发生 1 起野猪非洲猪瘟疫情,1 头野猪感染被销毁。自 2014 年 1 月起,俄罗斯 20 个地区发生 78 起野猪和 72 起家猪非洲猪瘟疫情。

10 月 26 日，爱沙尼亚兽医和食品局通报,7 个地区发生 17 起野猪非洲猪瘟疫情,23 头野猪感染死亡。自 2014 年 9 月起，爱沙尼亚 11 个地区发生 382 起野猪、18 起家猪非洲猪瘟疫情。

10 月 27 日，拉脱维亚农业部食品和兽医局通报,16 个地区发生 19 起野猪非洲猪瘟疫情,21 头野猪感染,1 头死亡,20 头被销毁。自 2014 年 6 月 26 日起，拉脱维亚 42 个地区累计发生 707 起野猪、42 起家猪非洲猪瘟疫情。

口蹄疫

9 月 28 日,津巴布韦畜牧兽医局通报,马斯温戈省、中部省和南马塔贝莱兰发生 7 起 SAT2 型口蹄疫疫情,624 头牛感染。自 2014 年 5 月 16 日起,津巴布韦 4 个地区发生 114 起 SAT2 型口蹄疫疫情。

10 月 16 日,蒙古国工业与农业部通报,巴彦乌列盖省发生 2 起口蹄疫疫情,18 头牛、62 只绵羊、10 只山羊感染。

10 月 19 日,沙特阿拉伯农业部通报,利雅得区发生 1 起 A 型口蹄疫疫情,93 头牛、30 只绵羊感染。

10 月 27 日，赞比亚兽医局通报，西部区发生 1 起口蹄疫疫情，187 头牛感染死亡。

牛结节性皮肤病

9 月 26 日，希腊农村发展和食品部通报，东马其顿和色雷斯省发生 32 起牛结节性皮肤病疫情，214 头牛感染，2 头死亡，2 224 头被销毁。自 2015 年 8 月 21 日起，希腊发生 56 起牛结节性皮肤病疫情。

10 月 2 日，俄罗斯农业部通报，达吉斯坦共和国发生 6 起牛结节性皮肤病疫情，32 头牛感染。自 2015 年 7 月 7 日起，俄罗斯达吉斯坦共和国和车臣共和国发生 10 起牛结节性皮肤病疫情。

10 月 4 日，希腊农村发展和食品部通报，东马其顿和色雷斯省发生 4 起牛结节性皮肤病疫情，15 头牛感染，1 头死亡，162 头被销毁。自 2015 年 8 月 21 日起，希腊东马其顿和色雷斯省发生 60 起牛结节性皮肤病疫情。

10 月 13 日，希腊农村发展和食品部通报，3 个地区发生 9 起牛结节性皮肤病疫情，31 头牛感染，2 头死亡，246 头被销毁。自 2015 年 8 月 21 日起，希腊 3 个地区发生 69 起牛结节性皮肤病疫情。

10 月 15 日，俄罗斯农业部通报，车臣共和国、达吉斯坦共和国发生 3 起牛结节性皮肤病疫情，26 头牛感染，2 头被销毁。自 2015 年 7 月 7 日起，俄罗斯达吉斯坦共和国、车臣共和国发生 13 起牛结节性皮肤病疫情。

10 月 21 日，希腊农村发展和食品部通报，3 个地区发生 12 起牛结节性皮肤病疫情，30 头牛感染，8 头死亡，479 头被销毁。自 2015 年 8 月 21 日起，希腊 3 个地区发生 81 起牛结节性皮肤病疫情。

10 月 23 日，俄罗斯农业部通报，车臣共和国发生 2 起牛结节性皮肤病疫情，30 头牛感染。自 2015 年 7 月 7 日起，俄罗斯达吉斯坦共和国、车臣共和国发生 15 起牛结节性皮肤病疫情。

蓝舌病

9 月 28 日，匈牙利农业部通报，3 个州发生 6 起蓝舌病疫情，23 头牛感染。自 2015 年 9 月 10 日起，匈牙利在托尔瑙州、绍莫吉州和巴兰尼亚州发生 10 起蓝舌病疫情。

10 月 2 日，法国农业部通报，5 个省发生 12 起 8 型蓝舌病疫情，23 头牛感染。自 2015 年 8 月 21 日起，法国 5 个省发生 45 起 8 型蓝舌病疫情。

10 月 2 日，克罗地亚农业部通报，斯普利特 – 达尔马提亚县发生 1 起 4 型蓝舌病疫情，1 只绵羊感染。

10 月 6 日，罗马尼亚国家卫生兽医和食品安全局通报，博托沙尼省发生 2 起 4 型蓝舌病疫情，2 头牛感染。自 2015 年 9 月 4 日起，罗马尼亚在博托沙尼省、苏恰瓦省发生 14 起 4 型蓝舌病疫情。

10 月 7 日，匈牙利农业部通报，巴兰尼亚州、绍莫吉州发生 2 起蓝舌病疫情，4 头牛感染。自 2015 年 9 月 10 日起，匈牙利 3 个地区发生 12 起蓝舌病疫情。

10 月 9 日，法国农业部通报，7 个地区发生 10 起 8 型蓝舌病疫情，13 头牛、1 只羊感染。自 2015 年 8 月 21 日起，法国 9 个省发生 55 起 8 型蓝舌病疫情。

10 月 13 日，罗马尼亚国家卫生兽医和食品安全局通报，博托沙尼省发生 6 起 4 型蓝舌病疫情，7 头牛感染。自 2015 年 9 月 4 日起，罗马尼亚发生 20 起 4 型蓝舌病疫情。

10 月 19 日，罗马尼亚国家卫生兽医和食品安全局通报，雅西市和苏恰瓦省发生 3 起 4 型蓝舌病疫情，3 头牛感染。自 2015 年 9 月 4 日起，罗马尼亚在博托沙尼省、苏恰瓦省和雅西市发生 23 起 4 型蓝舌病疫情。

10 月 26 日，匈牙利农业部通报，6 个地区发生 16 起蓝舌病疫情，31 头牛和不确定数量羊感染。自 2015 年 9 月 10 日起，匈牙利 6 个地区发生 28 起蓝舌病疫情。

其他动物疫病疫情

10 月 1 日，突尼斯农业部通报，马赫迪耶发生 1 起牛流行出血热疫情，4 头牛感染。

10 月 2 日，俄罗斯农业部通报，滨海边疆区发生 1 起古典猪瘟疫情，24 头猪感染死亡。

10 月 5 日，法国农业部通报，加尔省发生 2 起西尼罗热疫情，3 匹马感染。自 2015 年 9 月 1 日起，

法国 4 个地区发生 26 起西尼罗热疫情。

10 月 5 日，塞内加尔兽医局通报，马圣路易市发生 1 起牛肺疫疫情，29 头牛感染，28 头死亡。自 2014 年 9 月 22 日起，塞内加尔 3 个地区发生 3 起牛肺疫疫情。

10 月 12 日，法国农业部通报，罗讷河口大区发生 1 起西尼罗热疫情，2 匹马感染。自 2015 年 9 月 1 日起，法国 4 个地区发生 27 起西尼罗热疫情。

10 月 14 日，以色列农业与农村发展部通报，北部区、耶路撒冷区发生 3 起牛流行性出血热疫情，170 头牛感染。

10 月 14 日，以色列农业与农村发展部通报，北部区发生 2 起新城疫疫情，不确定数量家禽感染，40 只死亡，10 360 只被销毁。自 2013 年 12 月 24 日起，以色列发生 75 起新城疫疫情。

10 月 15 日，俄罗斯农业部通报，滨海边疆区发生 2 起羊痘疫情，36 只绵羊感染，1 只死亡，5 只被销毁。

10 月 23 日，俄罗斯农业部通报，达吉斯坦共和国发生 1 起羊痘疫情，1 只绵羊感染死亡。自 2015 年 8 月 6 日起，俄罗斯达吉斯坦共和国发生 4 起羊痘疫情。

10 月 26 日，英国环境、食品和农村事务部通报，英格兰发生 1 起炭疽疫情，2 头牛感染死亡。

（摘编自：农业部网站 2015-10-22）

中国动物保健 2015 年精品好文、优秀作者评选活动即将开始啦！

飞奔而去的时光不会回流，行业发展的脚步不会停歇，转瞬间，2015 年已接近尾声。为了答谢和肯定那些陪伴我们走过一季又一季、支持我们一年又一年的辛劳作者们，传播那些促进畜牧兽医行业发展的妙文，中国动物保健杂志将在 2016 年春节后，对 2015 年的刊出的文章进行精品好文、优秀作者的评选，为保证评选的公正、能代表读者们的心声，特向读者征集评选建议，您有什么建议或喜欢 2015 年度本刊刊出的哪些文章，欢迎发送微信（订阅号：zgdwbj）或来电（010-62819395 转 240）联系我们！

doi:10.3969/j.issn.1008-4754.2015.11.039

黄牛红鼻病的中西结合治疗

黄从菊[1],熊文辉[2],黄宜贵[3],汤慧连[1],张小亮[1],郑四清[1*]

(1.耒阳市畜牧水产局 湖南衡阳 421000;2.耒阳市永济镇畜牧水产站 湖南衡阳 421000;
3.耒阳市淝田镇畜牧水产站 湖南衡阳 421800)

4月29日下午,某规模牛场中有1头从当地收购混群饲养刚好10 d的本地母黄牛(活体重约200 kg)抬着头四处乱走,不食草,不时张开口,流清口水,似乎是吃了什么异物阻塞了食道。

1 现场检查

患牛在牛群中呈抬头张望状,鼻孔张开,耳耷,口水打湿了下颌部部分被毛;膘情良好,精神稍差但反应敏捷(t:40.3 ℃、R:33次/min、P:69次/min),呼吸时有喘鸣音,有时咳嗽,呼出的气体有腐臭味;口流白色带泡沫口水,鼻镜及上方皮肤充血潮红,流浓涕且有明显的涕痂,鼻孔内缘周边黏膜发炎变性坏死呈水黄色伪膜(如图1)和灰黑色易脱落的痂皮(如图2),伪膜脱落产生浅在性的鲜红色溃疡面(如图3)。

打开患牛口腔见该牛刚长出来2颗钳齿(约1.5~2岁,畜主说已怀孕3个月左右),左上唇前部有变性坏死而开裂、将脱未脱的黄白色伪膜,口腔上腭靠右前有处3 cm×3 cm的出血斑,舌苔增厚,舌体中前部在开口检查时舌尖舌体上大面积舌(锥状、菌状)乳头和舌苔黏膜脱落。

2 初步诊断

根据本患牛表现的上呼吸道病状特征,特别是其鼻端充血呈红色,初诊为黄牛红鼻病(呼吸道型牛传染性鼻气管炎)。

3 治疗

①黄芪多糖注射液:扶正祛邪,提高机体免疫机能,诱导机体产生干扰素,具有抗菌抗病毒的作用,而且能降低毛细血管的通透性,消除、修复肺部与上呼吸道的炎性损害。规格:10 mL,0.2 g注射2支。注射用阿莫西林钠,规格:0.5 g/支,注射4支,用法:给患牛肌内注射,间隔4 h再用药1次;②板蓝根注射液:扶正祛邪,清瘟排毒,保肝利胆,解毒和中,补肾健脾,提高机体免疫机能和抗病力,规格:10 mL/支,注射2支。溶解注射用氨苄西林钠:2 g/支,注射2支,用法:肌内注射,每间隔4 h用药1次,注射2/次,连用5 d;③取苦参25 g,研磨成粉末后拌入稀麦夫糊中用竹制罐药筒强制喂服,2剂/d,连用3 d。

4 疗效

5月1日上午开始采食,精神状况恢复正常(如图4),5月5日痊愈。

5 小结

1)本病疑似由引进持续感染状态的隐性带毒牛,体内潜伏的牛传染性鼻气管炎病毒[1](Infectious bovine rhinotracheitis virus, IBRV)被活化、排出而感染与其混养的该本地易感牛引起的。具有一定的传染性和季节性(正常情况下多发生于秋冬寒冷季节,但应激刺激可诱发本症暴发流行),肉牛、奶牛多发,病状多种多样(常有呼吸道感染型、生殖道感染型、脑膜脑炎型、眼炎型和流产型),病情轻重不一,感染率高但隐性感染多,病死率较低。该患牛抬头张口呼吸和呼吸喘鸣音,是因为上呼吸道发炎产生的炎性渗出物及其黏膜变性坏死形成的伪膜等,蓄积而部分堵塞于咽喉部甚至气管中所致。

2)苦参是我国民间治疗牛病的传统名药[2],有牛参、牛人参之名,味苦性寒,入心、肝、胃、大肠、膀胱经[3],具清热燥湿、祛风杀虫之功效。现代医学证明苦参的主要药理成分为金雀花碱、苦参碱等,苦参碱有丝裂霉素样细胞毒作用,能抑制细胞合成,可以用来治疗自身免疫抑制病、过敏性疾病,所以被笔者选择作为治疗本病患牛上呼吸道(主要是鼻腔)、口腔(含舌体)黏膜发炎、溃疡的主药,并以黄芪和板蓝根的扶正祛邪增强患牛抗病力、抗病毒作用等来加强之。又加上西药阿莫西林钠、氨苄西林钠相得益彰的杀菌作用,严格控制了继发感染和内源性感染,故而取得了良好的治疗效果。

3)牛黄解毒丸[4]的主要成分是牛黄(人工)、雄黄、石膏、大黄、黄芩、桔梗、冰片、甘草。辅料为蜂蜜。功能主治是清热解毒,常用于咽喉肿痛,牙龈肿痛,口舌生疮,目赤肿痛。显然该中成药的效能擅长于治疗消化道的火热内盛,不太适应于控制该患牛的上呼吸道疾病。■(编辑:赵晓松)

* 通讯作者:郑四清(1965-),男,湖南耒阳人,农技推广研究员,zhsq1965@126.com。

参考文献

[1] 费恩阁,李德昌,丁壮. 动物疫病学[M].北京:中国农业出版社,2004:336-341.
[2] 冯洪钱.民间兽医本草[M].2 版.北京:科学技术文献出版社,1993:14-16.
[3] 北京农业大学.中兽医学[M].北京:农业出版社,1994:172-173.
[4] 朱玉祥.中医处方指南[M].北京:金盾出版社,1988:186.

图 1 溃疡、翻脱的黄白色伪膜、鼻涕、泡沫口水

图 2 流黏脓性鼻涕,有灰白色干涸鼻涕痂;鼻镜潮红,鼻孔周边黏膜发炎变性坏死呈水黄色伪膜和灰黑色易脱落的痂皮。

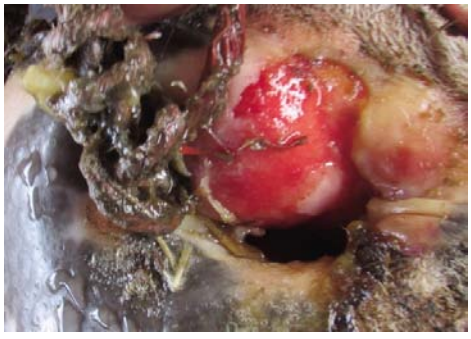


图 3 左鼻孔内缘上左鼻孔内缘上鲜红的浅在性溃疡和黄白色变性坏死黏膜及脱落伪膜。

图 4 治愈患牛鼻部图黄白色伪膜,右上硬腭靠前部有出血斑。

《新城疫、禽流感混合感染引发鸡群发病的案例分析》文中配图

图 1 肝脏呈铜色、肿大、有出血点

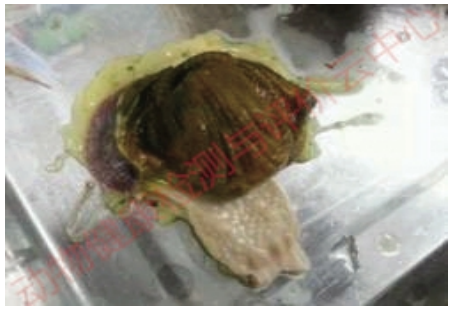


图 2 肌胃底部糜烂

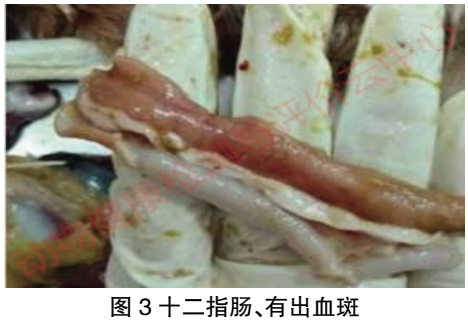


图 3 十二指肠、有出血斑

图 4 腹膜炎

图说病例

《禽霍乱的发生与防治》文中配图

图 1 禽心脏冠状脂肪和心肌外膜有出血斑点

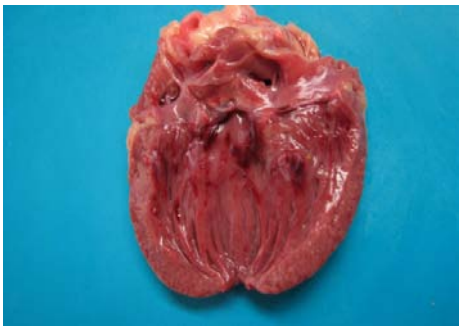


图 2 禽心肌内膜有出血斑点

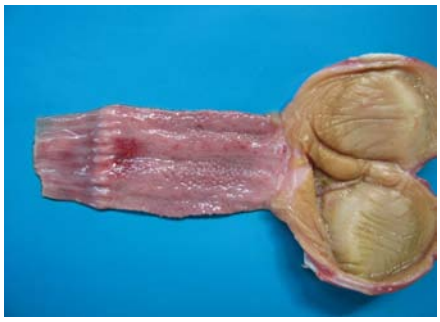


图 3 禽腺胃黏膜有大小不等的出血斑点

图 4 禽腺胃浆膜严重出血

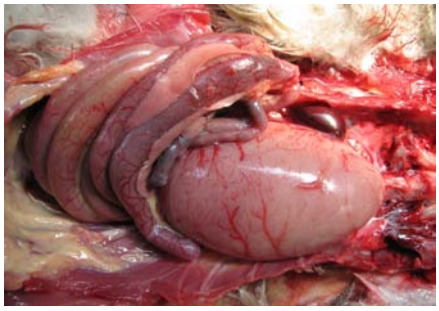


图 5 禽脾脏出血，胰腺充血呈粉红色，
十二指肠、小肠出血

图 6 胰腺充血，十二指肠、小肠
肠腔内有带血的黏液

图 7 禽卵泡出血，小肠出血，
心外膜和腺胃浆膜呈斑点状出血

图 8 禽心肌出血，肝脏有散在性灰白色针尖样
坏死点和出血点

东莱抗结块剂

商品名称:抗结块剂

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

主要成分:钛石粉及增效剂。

技术指标:

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

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

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

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

用法用量

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

(注:可根据具体季度气候,药品吸潮轻易程度酌情加减)。

产品分类:

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

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

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

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

台湾东莱国际科技有限公司

独家推出
粉针专用载体
溶水快 成本低 流动性好

东莱国际科技

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

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

以上数据 本公司提供

山西海森生物制品有限公司
SHANXI HASON BIOTECH CO.,LTD

猪瘟活疫苗（兔源）
兽药生字（2010）040721004

猪瘟活疫苗（脾淋源）
兽药生字（2010）040722001

布氏杆菌病活疫苗（S2株）
兽药生字（2011）040727011

高致病性猪繁殖与呼吸综合征活疫苗（JXA1-R株）
兽药生字（2012）040721064

国兽药广审（文）2015010006

厂　址：山西省长治市郊区漳泽工业园区海森大道66号
电　话：0355－2079538 2079558　　传　真：0355－2079156
网　址：www.hasonbio.com　　E-mail：info@hasonbio.com

VIV China 2016

2016中国国际集约化畜牧展览会

中国.北京 2016年9月6–8日

September 6-8,2016 Beijing,China

vnu exhibitions europe

全国免费热线
400-006-8676

为客户创造价值，做一站式保健专家

CREATE VALUE FOR CUSTOMERS,
DO INTEFRATIVE PROFESSIONAL HEALTH CARE

huatian
PHARMACEUTICAL GROUP
华天制药

扬中华国粹，精于中兽药研发

华天益、舒、源

高效提高猪群免疫、繁殖力
降低养猪成本
实现健康养殖产能倍增

20年精心打造
世界一流的碘酸消毒剂

内蒙古华天制药有限公司
Inner Mongolia huatian pharmaceutical Co., LTD

地址：中国内蒙古赤峰市元宝山区元宝山资源转型经济开发区
电话：86-0311-82227741　传真：86-0476-3584666
移动电话：18931978781　网址：www.nmghuatian.cn

速溶 30s

氟本欣

氟苯尼考粉

水溶预混二合一 广谱高效安全高

兽药字（2013）010012539

北京中农华威制药有限公司
BEIJING AGRICHINA PHARMACEUTICAL CO.,LTD
地　址：北京昌平沙河机场路王庄工业园（102206）
电　话：010-51731403/04　传 真：010-58043557
技术热线：010-51731402　网 址：www.agrichina.com

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

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

力康系列
中博高端产品

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

圆环力康
猪圆环病毒2型杆状病毒载体灭活疫苗（CP08株）

产品特点

- 昆虫杆状病毒表达猪圆环病毒2型亚单位疫苗
- 自主知识产权，民族品牌，中博专利

获得国家二类新兽药注册证书的圆环病毒疫苗

地址：武汉市东湖新技术开发区珞狮南路517号明泽大厦
电话：027-87399570　技术服务：027-87382101
邮编：430070　网址：http://www.zbsw.cc

国兽药广审(文）2015010038