

双月刊 1976年3月创刊
第39卷第2期 (总第174期)
2014年04月18日出版
ISSN 1005-8567
CN 44-1243/S

主管单位:广东省农业科学院
主办单位:广东省畜牧兽医学会
广东省农业科学院动物科学研究所
广东省农业科学院动物卫生研究所

主编:蒋宗勇
副主编:孙彦伟
责任编辑:孙彦伟 岑俏梅
编委主任:蒋宗勇

编委(排名不分先后):
蒋宗勇 余业东 王浩 顾万军
曹俊明 辛朝安 屈源泉 廖明
曾振灵 毕英佐 徐志宏 舒鼎铭
孙彦伟 王贵平 张健骅 王致富
刘彩霞 熊惠军 吴玄光 刘清神

特邀编委:
陈峰 谢志刚 林旭堃 李岩
陈瑞爱 罗满林 黄旭钊 王华

编辑出版:《广东畜牧兽医科技》编辑部
地址:广州市先烈东路135号(510500)
电话:020-37245052 37288167
传真:020-37245052
网址:http://www.gdaav.org
E-mail:gdxmsykj@163.com
印刷单位:广州市人杰彩印厂
发行单位:《广东畜牧兽医科技》编辑部
发行范围:国内外公开发行
每期定价:5.50元
广告经营许可证号:440000100037

本刊声明:凡向本刊所投稿件,一经刊用,稿件的复制权、发行权、信息网络传播权、汇编权等权利即转让给本刊。本刊将一次性支付作者著作权使用报酬(包括印刷版式、光盘版和网络版各种使用方式的报酬)。如作者不同意转让版权,请于来稿时声明。
目前本刊已加入的数据库有:中国学术期刊(光盘版)、中文科技期刊数据库、万方数据——数字化期刊群。

目 录

·专题综述·

2014年春节猪价“旺季不旺”原因分析及后期走势研判.....虞华(1)
福利养猪理念在现行条件下的实践探讨.....余德谦(4)

·畜牧技术·

利用氯前列烯醇控制母猪白天分娩的效果观察与分析.....吴同山,李月文(7)
中草药制剂开胃散对仔猪生产性能的影响试验.....陈灏,李国柱(10)
山羊胚胎移植手术中复合麻醉剂的使用效果观察.....郑梓,王晓元,等(13)

·兽医临床·

新型鸭呼肠孤病毒 QY 株 S3 基因克隆与序列分析.....孔丰,袁远华,等(16)
一株猪链球菌的分离鉴定与药敏试验.....吴海冲,邓千臻(20)

·试验研究·

蒲公英、北五味子水煎剂对鸡新城疫疫苗免疫效果的影响.....
.....杨立萍,孙心,等(22)
莪术油-β-环糊精包合物的制备工艺及其稳定性研究.....严楚,刘志昌,等(25)
一株猪丹毒杆菌的分离鉴定及其对活疫苗免疫猪的攻毒试验.....
.....王千菊,陈坚,等(29)
自动尿囊液收获机胚液收集吸头的改进及其在禽流感疫苗半成品生产上的
初步应用.....赖汉漳,陈瑞爱,等(34)

·华南宠物园地·

电子芯片在犬籍管理中的应用现状.....黄婧溪,杨锦东,等(37)
浅谈中国沙皮狗的选配.....张善财,刘健红(40)
一例猫急性肾衰竭及膀胱穿孔的诊断与治疗.....张清华,罗志贤,等(43)
一例犬胫骨骨折的治疗.....吕颜枝(45)

·经验交流·

南方冬季蛋鸡的防寒保暖措施.....冼理权,何炳强,等(47)
浅谈东莞市对畜禽产品质量的监管.....曾秋菊,钟敏菱,等(50)

·信息之窗·

2014“永顺杯”优秀论文评选启事.....(3)
欢迎订阅本刊.....(36)
2013“永顺杯”优秀论文评选结果揭晓.....(52)

GUANGDONG JOURNAL OF ANIMAL AND VETERINARY SCIENCE

Established in march 1976(Bimonthly)

Apr.2014 Volume 39,Number 2 (Total No.174)

Main Content

- Causes of Low Prices Tide of Pig During Spring Festival and Outlook of its Coming Trend* ••••• Yu Hua(1)
- The Practice of Pig Welfare under Current production condition* ••••• Yu Deqian(4)
- Effect of Cloprostenol on Sow Parturation Favored in the Day* ••••• Wu Tongshan, Li Yuewen(7)
- Influence of Kaiweishan Herbal Preparations on Performance in Piglets* ••••• Chen Hao, Li Guozhu(10)
- Efficacy of Compound Anesthetic in Goat Embryo Transfer Operation* •••• Zhengzi, Wangxiaoyuan, et al(13)
- Cloning and Sequence Analysis of S3 Gene of New-type Duck Reovirus QY Strain* •••••
••••• Kong Feng, Yuan Yuanhua, et al(16)
- Identification of Swine Streptococcus Suis and Drug Susceptibility Test* •••••
••••• Wu Haichong, Deng Ganzhen(20)
- The Effects of Dandelion and Schisandrae Decoction on ND Vaccine Immune Responses in Chicks* •••••
••••• Yang LiPing, Sun Xin, et al(22)
- Study on Preparation and Stability of Rhizoma Curcumae Oil- β -cyclodextrin Inclusion Complex* •••••
••••• Yan Chu, Liu Zhichang, et al(25)
- Identification of a Swine Erysipelas Bacillus Strain and Challenge Tests for Swines Immunized with
Living Vaccines* ••••• Wang Qianju, Chen Jian, et al(29)
- Improvement and Application of Tips of Harvesting Machine for Embryo Fluid in Semifinished Avian
Influenza Vaccine Production* ••••• Lai Hanzhang, Chen Rui'ai, et al(34)
- Current Situation on Dog Register Administration Using Electron Chip* •••••
••••• Huang Jingxi, Yang Jindong, et al(37)
- Apogamy of Chinese Sharpei* ••••• Zhang Shancai, Liu Jianhong(40)
- A Case of Acute Renal Failure and Vesical Perforation of Cat* ••••• Zhang Qinghua, Luo Zhixian, et al(43)
- Treatment of Tibial Fractures of a Dog* ••••• Lv Yanzhi(45)



Sponsored by: Guangdong Association of Animal Husbandry
and Veterinary Medicine, Institute of Animal
Science and Institute of Animal Health,
Guangdong Academy of Agricultural Sciences.

Published by: Editor Office Guangdong Journal of Animal
and Veterinary Science.

Chief Editor: JIANG Zongyong

Vice Chief Editor: SUN Yanwei

Editor Add: 135 Xianlie Dong Lu, Guangzhou P.R. China

Post Code: 510500

Tel: (020)37245052 37288167

Fax: (020)37245052

E-mail: gdxmsy@163.com gdxmsykj@163.com

2014年春节猪价“旺季不旺”原因分析及后期走势研判

虞 华

(国家统计局盐城调查队, 江苏 盐城 224005)

摘 要: 春节是猪肉消费旺季, 猪肉价格也往往达到一年中的最高峰。但2014年春节前夕, 猪肉的价格却打破了逢节必涨的规律, 使部分养殖户对后期生猪市场信心明显不足。在需求已经逼近最高峰时, 猪价仍是疲软, 折射出生猪总存栏数已经处于非常高的水平。生猪存栏增多, 市场供过于求, 是猪市长期不振的主因; 同时, 猪肉进口量增加, 终端消费低迷, 都给生猪行情带来一定影响。

关键词: 2014年; 生猪价格; 走势分析

中图分类号: S828

文献标识码: A

文章编号: 1005-8567(2014)02-0001-03

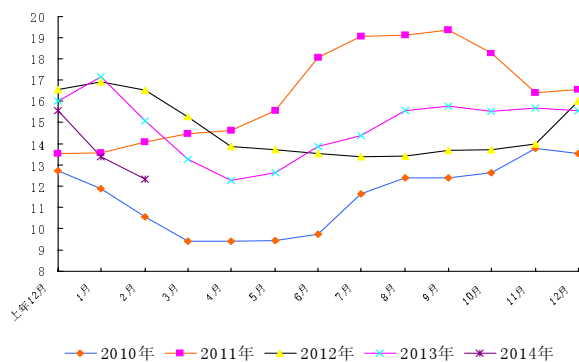
春节是猪肉消费旺季, 猪肉价格也往往达到一年中的最高峰。但2014年春节前夕, 猪肉的价格却打破了逢节必涨的规律。自2013年12月下旬起, 国内生猪价格持续回落, 2014年1月份至2月中旬国内猪价更是大幅下挫, 大部分地区生猪价格每斤已跌破7元, 有些地区跌破6元, 个别地区已跌破5元。有人称之为十年来罕见现象。不过, 价格调查监测资料显示: 春节前生猪价格不升反降的情况并非首次出现, 基本上每三四年就有一次, 上一次是2009年底2010年春天。

1 生猪价格“旺季不旺”的原因

生猪存栏增多, 市场供应量增加, 是猪市长期不振的主因; 猪肉进口增量, 终端消费低迷, 给生猪行情带来一定影响。对于春节前猪价持续回落, 市场人士认为养殖户年末扎堆出栏、部分地区出现疫情恐慌抛售和储备肉的投放等因素都是行情下行的原因。

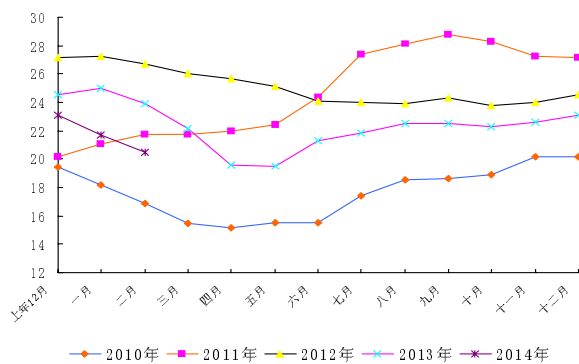
1.1 “淡季不淡”透支了旺季行情

2013年的生猪市场较为反常, 淡季的时候涨, 旺季到了反而跌了。在2013年5、6月发生禽流感事件后, 鸡肉等禽类肉品一度无人问津, 猪肉成为替代品, 使猪价在原本属于淡季的三季度不降反升。由于三季度生猪行情看涨, 养殖户纷纷补栏, 导致这批生猪在2014年春节前集中出栏, 造成市场上供应量过剩的局面, 引起价格下跌。见图1、图2。



注: 生猪价格数据来源于华夏养猪网(2014年2月猪价系2月10日均价)

图1 2010年以来全国生猪价格走势(元/kg)



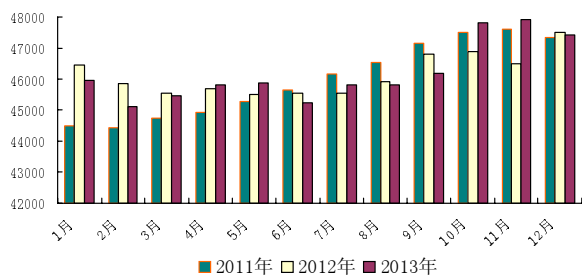
注: 猪肉价格数据来源于神农网(2014年2月肉价系2月10日均价)

图2 2010年以来全国猪肉价格走势(元/kg)

1.2 生猪和能繁母猪存栏处于较高水平, 总体产

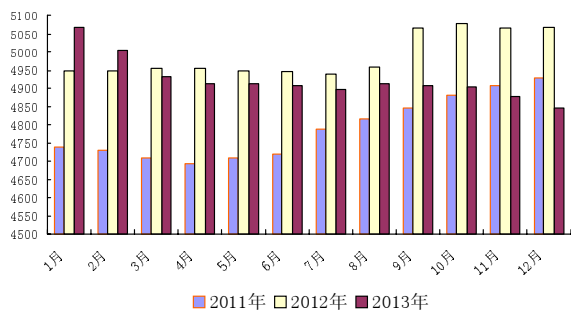
能过剩

根据国家统计局2014年1月份发布的数据显示,2013年12月底生猪存栏47411万头,同比增长0.4%(图3)。2014年1月16日,农业部公布了2013年12月份4000个监测点生猪存栏信息。12月生猪存栏较上月减少2.4%,比2012年同期下降0.5%。其中,能繁母猪存栏较上月减少0.7%,较2012年同期减少2.7%(图4)。从生猪生产关键要素来看,能繁母猪虽有减少,但并未发生大规模淘汰母猪现象,母猪所占生猪存栏比重仍然处于较高水平,达到4900万头,必然造成产能过剩。



注:数据来源于中国农业信息网和国家统计局网

图3 2011年以来各月全国生猪存栏数(万头)比较



注:数据来源于中国农业信息网

图4 2011年以来各月全国能繁母猪存栏数(万头)比较

1.3 进口猪肉增多

据农业部市场与经济信息司资料:2013年我国进口猪肉58.4万吨,同比增长11.7%。低价进口猪肉不仅对终端市场造成冲击,而且还大大影响到屠宰企业的实际盈利。

1.4 消费需求受限,拦洪削峰作用明显

一方面,随着中央出台“八项规定”的逐步深

入,2014年春节前猪肉集团消费需求清淡。另一方面,暖冬天气抑制了腌制腊肉、香肠的需求,减缓了消费高峰期的到来。

1.5 生活习惯变化,节前囤积猪肉现象改观

随着经济社会的不断发展,人们的生活习惯也在不断变化。以前节前囤积猪肉的现象近些年也有所改观。由于各大商场超市一般初二甚至初一就开始营业,购买猪肉也比较方便,所以现在很少有家庭一次性购买大量猪肉储存。

1.6 比价变动影响,替代消费现象增多

暖冬天气有利于蛋、鱼上市,上市量增加,价格普遍下跌。在比价效应下,居民选择替代消费现象增多。

2 后期猪价整体走势研判

对于生猪产业来讲,循环是一个常见的现象,“旺季不旺”也将可能导致下一个“淡季不淡”。一年涨、一年平、一年跌的生猪价格一直以来被称为猪周期,然而2013年却有些反常。猪价在经历2013年7-8月淡季不淡的逆市反弹之后,中秋、国庆两节前后并未出现人们预期的大涨,反而掉头向下,呈现弱势回落态势,于马年春节再陷“旺季不旺”的尴尬。由于供需不平衡,各地生猪价格创下近年来春节新低。由于国储信息的不明确,为节后的生猪行情走势带来诸多不明朗因素。对于春节过后的市场趋势,目前不少业内人士依然持相对保守的看法,毕竟节后市场消费会进一步萎缩。但也要注意,节前集中性的抛售导致节后市场大猪存栏量下降,加之节前政府已经公示将适时推出收储政策,因此政策面的动态仍是影响未来市场的因素。

从近期生猪市场的走势可以看出,生猪销售形势非常不乐观。在春节需求已经逼近最高峰的情况下,猪价仍是如此疲软,折射出总存栏已经处于非常高的水平。春节后进入肉类消费淡季,终端市场消费需求大幅下降,屠宰企业于正月初八以后陆续营业,肉联厂商陆续启动屠宰工作,少量白条猪批发经营,市场交易量缓慢恢复。节后生猪出栏价格维持年前价格,主要是节日反常雨雪天气影响生猪出栏;部分养殖户压栏观望,短期利好猪价稳定。虽然元宵节后民工返程、学

生开学利好消费需求的增加,但由于目前生猪市场整体仍将保持供大于求态势,预测全国猪价极有可能在二季度探底,而猪价浴火重生或在2014年下半年。

2013年底生猪总存栏和能繁母猪存栏量依然维持在较高水平,说明后期供应仍然充裕,猪价承压。这些表明2013年全国大规模的生猪养殖场和企业较为理性和谨慎,大量宰杀母猪现象较少,只是合理淘汰种猪。由于母猪存栏较高,加上2013年夏天仔猪补栏积极性极高,后期生长总存栏量将继续保持高位。此番的高存栏量可能在2014年的5、6月份得到均衡缓解。在当前能繁母猪存栏量、社会养猪积极性等多种因素的作

用下,如果不发生大的自然灾害和疫情,预计2014年上半年猪价仍处下跌周期内,当然并不排除节日期间的短暂回调。春节后回落直至2季度末,3季度起生猪价格有望反弹。预计2014年国内生猪价格走势有类似2013年情形。2014年的2季度猪价将会震荡回落探底,估计不会出现2010年上半年深度下跌局面,但会出现近似于2012年上半年下跌格局,波动幅度也将小于2012年。

从各个层面分析,悲观预测2014年生猪全年均价在14.5元/kg左右,不会低于2012年。受刚性需求增速稳中上升影响,生猪供需将趋向平衡,2014年生猪价格中枢有望比2013年整体抬高。

2014“永顺杯”优秀论文评选启事

为促进科学技术的进步与创新,活跃学术气氛,将畜牧兽医科技推向一个新的水平,本刊决定评选2014年度“永顺杯”优秀论文。本刊将组织专家组进行评审,对获奖的优秀论文作者颁发证书及奖金。评选结果将于本刊2015年第1期公布。

广东永顺生物制药股份有限公司高度重视并鼎力支持本刊优秀论文评选活动,决定自2014年度起将总奖金增至30000元,同时在奖项安排上增设特等奖1篇,一等奖的奖金由2000元/篇增至3000元/篇。

1、**评选范围:**本刊2014年度1-6期发表的文章。

2、**评选数量:**优秀论文17篇,分设特等奖1篇、一等奖2篇、二等奖4篇、三等奖10篇。其中以学术研究类为主,兼顾综述类与实用技术类。

3、**奖金来源:**总奖金30000元,由广东永顺生物制药股份有限公司赞助。其中特等奖奖金8000元/篇;一等奖奖金3000元/篇;二等奖奖金1500元/篇;三等奖奖金1000元/篇。

欢迎广大畜牧兽医工作者踊跃投稿

《广东畜牧兽医科技》编辑部

2014年2月18日

福利养猪理念在现行条件下的实践探讨

余德谦

(广东省农业科学院动物科学研究所, 广东 广州 510640)

中图分类号: S815.4

文献标识码: B

文章编号: 1005-8567(2014)02-0004-03

近年来,一些国家开始将动物福利与动物及动物产品的国际贸易挂钩,对进口的动物和动物福利提出要求,将动物福利作为进口动物和动物产品的一个重要标准,限制达不到动物福利标准要求的动物和动物产品进口。我国年均出口动物及动物产品达数十亿美元,如果欧盟等发达国家广泛采用动物福利条款,并与国际贸易挂钩,将会对我国动物及动物产品国际贸易造成很不利的影响。

1 动物福利的内涵

动物福利旨在满足动物的需求,使动物能够活得舒适,死得不痛苦,具体来说应该让动物享有国际上公认的五大原则:①享有不受饥渴的自由。保证提供动物保持良好健康和精力所需要的食物和饮水,主要目的是满足动物的生命需要。②享有生活舒适的自由。提供适当的房舍或栖息场所,让动物能够得到舒适的休息和睡眠。③享有不受痛苦、伤害和疾病的自由。保证动物不受额外的疼痛,预防疾病和对患病动物及时治疗。④享有生活无恐惧和悲伤的自由。保证避免动物遭受精神痛苦的各种条件和处置。⑤享有表达天性的自由。提供足够的空间、适应的设施以及与同类动物伙伴在一起。

从长远看,猪场实施动物福利措施是很有必要的。它既是为了进出口贸易的需要,也是人类文明进步的一种体现,更是人类寻找一种能够保证可持续发展的养殖方式的需要。从我国目前的养猪现状看,养猪的设备和工艺有了很大的改进和提高,部分已接近世界先进水平。但总的来说,整体的生产水平还有较大的差距。目前养猪行业首先考虑的是提高生产水平,增加经济效益,对养猪福利考虑较少,甚至完全置之不理。近年来我国在

动物福利方面也做了许多工作,并出台了非强制性标准“动物福利评价通则”。从猪场的现状来分析,许多现行的养猪设备和工艺,损害了养猪的福利,同时也影响了养猪生产,并造成了经济损失。

2 我国养猪生产中存在的福利问题

2.1 饲养环境恶劣

部分中小型猪场和散养户环境恶劣,设施简陋,冬季保暖、夏季防暑降温的条件均存在不足,这些猪场多是中小型猪场和散养户。但部分规模化的猪场亦不同程度的存在着类似问题。部分猪场为降低生产成本,猪舍建筑面积不足,饲养的密度过大,造成猪群精神紧张,压力增大。表现为猪咬耳和咬尾巴现象,打斗频繁,并造成猪只抵抗力降低,采食量下降,生长速度放缓,残次猪比例大增加。

2.2 限位栏限制活动

母猪限位栏是上世纪八十年代兴起的工厂化养猪的产物。设置限位栏的初衷,是为了在养猪业的工厂化生产过程中便于对生产母猪进行质量管理与流水作业管理,以期获得最大效益。经过三十余年的实践,限位栏在方便流水作业管理的同时,并未完全实现对母猪及其产品的良好的质量管理,而且对母猪健康带来一定伤害。由于在限位栏中缺乏运动,母猪生产性能下降,肢蹄病发病率高,难产率高,利用年限缩短,死淘率升高,对猪业生产系统产生了一定的负面效应。

2.3 猪舍地面缺乏垫料

绝大部分猪舍都是水泥混凝土地面或漏缝地板,缺乏垫料。猪的膝部和关节划伤和擦伤情况严重,肢蹄病发生率很高。

2.4 运动场缺乏

许多种猪舍没有设立运动场, 或者有运动场但嫌麻烦不使用。种猪长期缺乏运动, 造成性欲低下, 母猪发情不明显, 难产率高。作为种用的年限大大缩短。

2.5 饲养不规范

饲养的不规范主要表现在部分添加剂使用不恰当, 如缺乏有些必需的物质, 但大多是过量添加矿物质、维生素等物质, 常造成营养过量。或是使用一些劣质原料或霉变的原料。

2.6 滥用疫苗和药物

在疾病的防治方面最常见的问题是药物和疫苗的滥用。药物是用于治疗疾病的, 也用于预防。但需要科学用药, 长期滥用药物可能导致无药可用的恶果。高剂量药物的使用, 会使猪处于免疫抑制状态, 降低猪的免疫力, 使疫苗接种效果下降, 起不到免疫预防作用。

很多猪场接种过多的疫苗。除了常规的疫苗外, 还接种自家疫苗。这样一方面造成严重的免疫刺激, 损伤猪体免疫系统; 另一方面疫苗之间可能产生干扰, 造成免疫效果不理想, 甚至失败。

2.7 人为应激

在生猪养殖过程中, 人类为了自己的利益和方便管理, 采取了许多违背猪自然生物学特性的行为, 人为地制造了影响猪福利的应激因素。特别突出地表现在仔猪方面。仔猪在出生后要面临着一系列强烈的应激。由于限位栏造成母猪的母性较差, 仔猪容易被挤压死亡。在无麻醉或止痛条件下实施的剪牙、断尾、剪耳缺、去势和早期断奶, 使仔猪遭受极大的应激。还有所谓保健措施的连续不断的药物和疫苗注射, 同样是不必要的应激。

3 改进养猪福利的可行性措施

现阶段, 许多生产工艺和技术措施损害了猪的福利, 而且给猪只造成了强烈的应激, 同时也影响了猪场的生产水平, 降低了经济效益。要完全做到养猪福利一步到位是不可能的。即使在发达国家, 也还面临着许多阻力。英国养猪委员会最新的报告显示, 按照最新的生猪福利规定, 大多数欧盟国家在规定日期内都不能达标。对此, 英国生猪养殖者担心会有不符合规定的猪肉产品流入英国。影响猪福利的因素有很多, 诸多因素是有矛盾的,

关键要找到一个平衡点。解决猪的福利问题, 在一定程度上是要更加科学地养猪。在现有的条件下, 还有许多方面是完全可以改进的。可喜的是许多猪场已进行了有益的探索。

3.1 改善饲养环境

猪舍的设计要力求满足猪的基本生理需要, 做到冬季保温, 夏季防暑, 尤其要加强对乳猪、仔猪的保温和对种猪的防暑降温, 注意控制舍内温度尽量稳定, 减小温差。加强猪舍的通风换气, 降低有害气体含量, 给猪一个清洁、安静的生活环境, 减少环境给猪带来的应激。猪舍存在缺陷的, 可以采取一些其他措施来进行补救。如在夏季高温时, 可以增加淋水降温的次数。冬季保温性能不足时, 可以采取烧煤或烧炭等措施以提高猪舍温度。

3.2 营养水平充足

饲料的营养水平对猪群的免疫力有很大的影响。大量实验证明当猪的日粮中的营养水平能够满足猪的营养需要时, 猪的生理处于良好状态, 机体的性能处于最佳状态, 猪体的免疫能力增强, 对于外界的病原入侵就设置了屏障。要根据猪的品种、大小、季节合理地设计饲料配方, 以满足猪对营养的需求。营养设计过高会增加饲料成本和猪对过剩营养的代谢负担, 过低会影响猪的生产性能, 而两者都会降低猪的免疫力。合理的均衡的饲料是设计猪日粮的原则。

3.3 母猪群养或单栏饲养

在现有条件下, 暂时还不能取消限位栏。但可以减少限位栏的使用或加以改进。配种前的母猪尽量采用群养的方式, 妊娠前期为避免流产可在限位栏饲养。有条件的可以用小栏单栏饲养, 或妊娠后期母猪单栏饲养, 使母猪有适当的运动, 以强壮肢蹄, 减少难产的发生。

我国目前也已开发出智能母猪群养系统, 能够实现母猪在群体饲养环境下的个体自动识别, 个性化精确饲喂和管理。母猪群养系统具体的使用效果有待观察。

3.4 合理的保健治疗

建立和健全猪只的保健和免疫接种程序。坚决不使用国家明文禁止的药物。在饲养环境和条

件改善的前提下,尽可能减少药物和疫苗的使用。生产现场要经常运用实验室检测结果评估猪群的健康状况,监测猪群对免疫接种的应答效果,监控疾病净化程序的进展和成效,适时对免疫程序作出调整。

3.5 种猪加强运动

种猪加强运动是生产实践的需要。对公猪、后备母猪和干奶母猪必须保证有适当的运动,有助于提高其繁殖性,延长利用年限。

3.6 给猪设置“玩具”

在部分猪舍特别是保育舍,利用一些废旧材

料如旧轮胎、饮料瓶、易拉罐等,以恰当的方式设置,让猪玩耍,可分散其注意力,减少咬耳、咬尾和争斗行为。

解决猪的福利问题,在一定程度上来说是要更加科学地养猪。在现有的条件下,要增加很大的投入去改善养猪福利还是不太现实的。但上述措施,并不需要增加很多成本,即可改善猪的福利,从整体上提高养猪的生产水平。从经济效益上分析,在环境条件上的投入会高一些。但降低了药物和疫苗的成本,且由于生产水平全方位的提高,必将提高猪场的经济效益。



·信息·

如何检查猪场管理情况

检查猪舍时要注意的几点

- 1、车辆尽量与猪舍保持一定的距离,并提前调头,以便离开时节省时间。
- 2、不熟悉时应提前得到出入猪舍的许可。
- 3、使用卫生服和水鞋。
- 4、携带记录工具、检查表(CheckList)及测定器具。
- 5、检查顺序:分娩舍、断奶仔猪舍、妊娠舍、育肥舍。
- 6、尽量与猪舍管理人员一起进行检查,并通过提问进一步了解情况。
- 7、检查结束之后,消毒鞋之类的应妥善处理。
- 8、与农场主共同讨论检查结果。
- 9、根据检查记录,继续探讨改善方案。

共同检查事项

1、猪舍顺序是否合理,正常的顺序如下:妊娠舍、分娩舍、断奶仔猪舍、育肥舍。有效地移动猪,能够减少应激和减少人力浪费。

2、确认猪舍两侧是否有树生长。夏季能够减少酷暑应激。

3、进入猪舍时用五官感觉检查通风状态。进入猪舍时,鼻、眼、感觉刺辣时说明通风换气不良,感觉凉爽舒适时说明通风换气过分。

4、检查猪舍内部的灰尘和蛛网。猪舍内灰尘较多时说明缺乏定期的内部消毒(除水洗之外),可见较多的蛛网时反映缺乏定期的内部消毒和全进全出的方案。

5、温度计存放的位置是否合理。温度计的高度应与猪背高相等。

6、检查猪舍管理人员是否穿有水鞋。能够判断出对防疫问题是否重视。

7、检查猪舍入口处设置的消毒盘状态和使用痕迹。消毒盘应处在猪舍入口处,检查消毒盘周围是否有脚印(湿的),若不见湿脚印时说明不经常使用。消毒盘并不是展示物是防止病菌从一猪舍传入另一猪舍。

8、消毒槽内的消毒液是否被稀释。说明管理人员对经费节省概念不深。(信息来源:中国牧业网)

利用氯前列烯醇控制母猪白天分娩的效果观察与分析

吴同山¹, 李月文²

(1. 东莞市畜牧科学研究所, 广东 东莞 523086; 2. 东莞市石碣镇农技中心, 广东 东莞 523290)

摘要: 通过新丰板岭原种猪场8年来利用氯前列烯醇控制待产母猪白天分娩的技术数据分析, 发现使用该技术后, 母猪白天分娩率为90%左右, 新生仔猪被压死和死胎比例减少, 断奶母猪1周内发情率89%。猪场生产正常, 效果显著。

关键词: 母猪; 氯前列烯醇; 白天; 分娩

中图分类号: S828.49

文献标识码: A

文章编号: 1005-8567(2014)02-0007-03

针对母猪晚上分娩的比例比较大, 造成值班人员工作辛苦、初生仔猪被压死现象突出、母猪难产难以发现的情况, 新丰板岭原种猪场(原广东省板岭原种猪场)从1998年开始开展用氯前列烯醇控制母猪白天分娩的小规模试验^[1]。由于其他原因, 后停止一段时间, 2003年又进行了1年的试验。两次试验的效果显著, 在很大程度上让待产母猪在白天分娩, 减少了仔猪被压死的数量, 也有利于难产母猪的处理。2004年开始, 全场待产母猪分娩前全部注射氯前列烯醇, 使用至今, 具体效果分析如下。

1 材料与方法

1.1 氯前列烯醇

2004年至2006年, 使用的是上海计划生育研究所生产的氯前列烯醇; 2007年至2011年, 使用的是宁波第二激素厂生产的兽用氯前列醇钠注射液(PG), 曾用名: 多宝素。该药品为人工合成的前列腺素F_{2α}同系物, 具有强大的溶解黄体作用, 能迅速引起黄体消退, 并抑制其分泌; 对子宫平滑肌也具有直接兴奋作用, 可引起子宫平滑肌收缩, 子宫颈松弛。它可用于妊娠猪的同期分娩, 治疗产后子宫复原不全、胎衣不下、子宫内膜炎和子宫蓄脓等。

1.2 适用对象

全场所有的待产母猪。

1.3 用法与用量

母猪预产期前一天上午9:00-10:00, 用16×

38的长针头, 后海穴(母猪尾根与肛门之间的凹陷处)注射1支(2 mL)氯前列烯醇。

1.4 饲养管理方法

按原有的饲养管理规程、免疫程序、饲料配方进行饲养管理, 并根据具体情况和疾病流行情况等适当做出修改。

1.5 数据统计时间

2004年1月-2011年12月。统计母猪白天分娩情况、仔猪被压死及死胎情况、断奶后母猪的发情情况和淘汰母猪中患子宫炎的比例等数据。

2 结果与分析

2.1 母猪白天分娩情况

八年来, 通过后海穴注射氯前列烯醇控制母猪白天分娩的工作没有间断, 效果也比较显著(见表1)。基本上有90%以上的分娩母猪能控制在注射后的第二天(预产期)下午4:00前分娩, 并且大部分集中在上午。使工作人员接产方便, 易于对初生仔猪进行护理。晚上也不再另外安排值班人员专门接产, 只是组内饲养员轮流值班到晚上9:00。值班人员主要观察仔猪表现、保温情况及处理突发问题。这样既节约了人工, 又提高了效益。而2007年的白天分娩率比较低, 主要是由于当年猪场整体搬迁, 人手比较紧张, 估计有疏漏注射药物的情况存在; 2008年, 晚上分娩的比例也比较大, 推测与刚从温暖的东莞搬到山区而形成的保温效果差且遇到持续时间比较长的严寒天气有关。

表 1 母猪白天分娩情况

年度	分娩总头数	白天分娩数(头)	白天分娩比例(%)	晚上分娩数(头)	晚上分娩比例(%)
2004	2365	2182	92.26	183	7.74
2005	2439	2240	91.84	199	8.16
2006	2203	2039	92.56	164	7.44
2007	1586	1390	87.64	196	12.36
2008	2090	1881	90.00	209	10.00
2009	2113	1975	93.47	138	6.53
2010	2350	2165	92.13	185	7.87
2011	2305	2137	92.71	168	7.29
合计	17451	16009	91.74	1442	8.26

2.2 仔猪被压死及死胎情况

分娩时死胎的比例,整体在正常范围内^[2],但2007年的比例比较高(见表2)。主要由于一部分怀孕母猪经历了长途运输、人手紧张的原因,甚至有的整窝死胎;压死仔猪的比例,与没有注射氯前列烯醇时相比,明显下降^[3],并且压死的仔猪多以畸形、弱仔为主。另外,这种效果也应该与饲养员的责任心增强有关。由于从2003年开始实行岗位责任制,大家的收入明显提高,工作积极性、主动性也显著提高了。

表 2 仔猪被压死及死胎情况

年度	死胎占总产仔数比例(%)	产活仔数(头)	断奶前被压死数(头)	被压死比例(%)
2004	3.57	24548	211	0.86
2005	3.42	25707	419	1.63
2006	2.89	24233	334	1.38
2007	5.03	16177	391	2.42
2008	4.16	20954	683	3.26
2009	3.87	21602	326	1.51
2010	2.32	24839	333	1.34
2011	2.54	24702	104	0.42
平均	3.47	22845	350	1.53

2.3 断奶后母猪的发情情况

断奶后母猪的发情,相对集中在3~7天,占了83.3%,而断奶1周内的发情比例为89%左右,比较正常^[4](见表3)。2007年的正常发情比例偏低,主要由管理原因造成的;其他比例中,也有断奶后两个月不发情的,也有同一批断奶母猪中大部分母猪发情异常的。但这种情况一般都是发生

表 3 断奶母猪发情情况

年度	断奶母猪总数(头)	3天内发情比例(%)	3~7天发情比例(%)	8~30天发情比例(%)	其他比例(%)
2004	2287	3.48	84.69	6.83	5.00
2005	2402	2.58	87.73	7.23	2.46
2006	2233	5.69	82.34	7.84	4.13
2007	1594	3.02	76.08	10.45	10.45
2008	1993	2.88	83.64	9.31	4.17
2009	2190	10.56	86.14	1.26	2.04
2010	2214	8.21	81.77	4.35	5.67
2011	2285	12.03	84.04	2.16	1.77
平均	2150	6.06	83.30	6.18	4.46

在炎热的夏季,为降温措施不到位所致。

2.4 淘汰母猪中患子宫炎比例

淘汰母猪中患子宫炎的数据见表4。2004-2011年,年均存栏生产母猪1015头(以纯种长白、大白、杜洛克为主),8年全场共淘汰母猪2709头,年均淘汰率33.36%,比正常水平(25%~30%)略微偏高^[5]。以季节划分,第1、2、3、4季度分别占16.43%、19.31%、31.86%、32.41%,第3、4季度明显高于第1和第2季度;以淘汰原因划分,年老、肢蹄原因、子宫炎、疾病、难产、屡配不孕、其他原因分别占54.45%、13.88%、5.87%、8.36%、7.47%、4.80%、5.16%。除年老原因正常淘汰外,肢蹄引起的淘汰为最主要的淘汰原因,而子宫炎的发生比例,与以前占淘汰母猪比例的10%以上相比,明显减少。

表 4 淘汰母猪中患子宫炎的比例

淘汰原因	第1季度(头)	第2季度(头)	第3季度(头)	第4季度(头)	合计(头)	比例(%)
肢蹄原因	96	125	67	87	375	13.84
年老(8胎及以上)	188	212	516	559	1475	54.45
子宫炎	29	38	72	19	158	5.83
疾病	53	38	48	87	226	8.34
难产	43	29	58	72	202	7.46
屡配不孕	14	34	63	19	130	4.80
其他原因	22	47	39	35	143	5.28
合计	445	523	863	878	2709	100.00

3 小结与讨论

3.1 长期使用氯前列烯醇控制母猪白天分娩,对

生产没有不良影响。从以上 8 年的数据可以看出,母猪正常情期发情率等各项生产指标不但没有受到影响,反而都有不同程度的提高。有的猪场使用一段时间后,认为会影响母猪的正常发情、下一胎的产仔数等,很大程度上的原因是管理不善造成的,工人嫌麻烦不做或偷工减料,或者注射的方法不当,如后海穴注射时针头太短、肌肉注射时没有进入肌肉而进入脂肪里面等;有的认为子宫炎发生率提高,这应该是与配种、母猪分娩时的人工助产、分娩后母猪生殖道的保健、缩宫素等使用量不当有关。

3.2 使用氯前列烯醇控制母猪白天分娩,可以提高养猪场生产效率。除了 2007 年因为猪场搬迁而生产成绩稍微偏低外,其他年份,每头生产母猪每年提供的上市猪只数量(包括种猪、猪苗、商品猪)均不低于 18.5 头,其中 2008 年后基本上都达到 20 头以上。说明在其他管理措施完善的同时,母猪白天分娩在一定程度上也起到了很大的作用。

3.3 使用效果方面,后海穴注射氯前列烯醇比肌肉注射效果好。后海穴位于猪的肛门上方、尾根的下方正中窝处。在此穴位注射药物,能发挥针刺的神经刺激及药物治疗的双重作用。注射时应与猪

的脊柱方向平行刺入,不可往下刺,以防刺伤直肠。肌肉注射药物,起作用比较慢,效果没有后海穴注射好。

3.4 使用氯前列烯醇控制母猪白天分娩,母猪的预产期一定要准确。不准确的预产期,注射氯前列烯醇后会产生严重的后果。比预产期提前注射该药物的话,可能仔猪还没有发育完全,生出来的仔猪不健康或很快死亡;推后的,可能晚上分娩的多,或死胎增多,特别是炎热的夏季。因此,母猪配种时间、预产期一定要准确才能使用这种方法,否则,宁愿让其自然分娩,也不能使用此技术。

参考文献:

- [1] 胡毅军,李炳坤,何各安,等.氯前列烯醇诱导母猪限期分娩[J].广东畜牧兽医科技,1998,23(3):22-23.
- [2] 刘海良.养猪生产[M].北京:中国农业出版社,1998:60-80.
- [3] 马吉平,吕瑞彬.提高仔猪成活率的重要措施[J].畜牧兽医科技信息,2010(6):17-18.
- [4] 刘彦.采取综合措施提高母猪的发情率[J].北京农业科学,2000,18(6):35-36.
- [5] 马振强,陈美光,阮国荣,等.种猪生产[M].北京:中国农业大学出版社,1999:1-5.



·行业信息·

广东省出台兽药质量安全事故应急预案

根据党的群众路线教育活动建章立制、健全制度和农业部的部署要求,经征求意见并修改完善,近日广东省农业厅发布了《广东省兽药质量安全事故应急预案》。

据悉,为建立健全兽药质量安全突发事件应急体系和运行机制,全面提升兽药监管系统应对安全突发事件的处置能力,广东省农业厅高度重视,从去年开始,组织专家和管理干部起草,并经多次修改和征求意见,形成该应急预案。预案按照事件的性质、危害程度和涉及范围,将兽药质量安全突发事件分为特别重大事件(I级)、重大事件(II级)、较大事件(III级)和一般事件(IV级)四个级别,其中 I 级、II 级事件发生后,省农业厅成立“广东省兽药质量安全事故应急领导小组”,统一领导和指挥事件应急处置工作;III级、IV级事件发生后,市、县级农业行政主管部门在地方政府领导下,成立相应应急处置指挥机构,统一组织开展应急处置。预案的发布,有利于规范和指导兽药质量安全突发事件的应急处理工作,有利于有效预防、积极应对、及时控制安全突发事件,最大限度地减少安全突发事件的危害,保障畜牧业健康发展和人民群众身体健康与生命财产安全,维护正常的社会秩序。

据业内人士介绍,该预案是国内首个省级兽药质量安全事故应急预案,为其他省市提供了很好的参考价值。(信息来源:广东省农业厅)

中草药制剂开胃散对仔猪生产性能的影响试验

陈 灏, 李国柱

(东莞市黄江镇农业技术服务中心, 广东 东莞 523750)

摘 要: 试验选择体重为 20 kg 左右、健康状况良好的三元杂交商品仔猪 (杜×大×长) 共 90 头, 随机分为 3 个处理, 每个处理 3 个重复, 每个重复 10 头仔猪。对照组用基础日粮, 试验组 I 在基础日粮基础上添加 3 kg/t 开胃散; 试验组 II 在基础日粮基础上添加 6 kg/t 开胃散, 饲养期 32 d。结果表明: 与对照组相比, 日粮中添加 3 kg 和 6 kg 开胃散, 显著地提高了仔猪的日增重 ($P < 0.05$), 提高幅度分别为 9.20% 和 13.22%; 显著地提高了采食量 ($P < 0.05$), 提高幅度分别为 8.31% 和 7.19%。同时, 日粮中添加 6 kg 的开胃散显著地改善了料重比 ($P < 0.05$)。说明开胃散对于改善仔猪的生产性能具有一定作用。

关键词: 开胃散; 仔猪; 生产性能

中图分类号: S853.75

文献标识码: A

文章编号: 1005-8567(2014)02-0010-03

近年来, 动物生产者不断寻求抗生素饲料添加剂的代替品, 植物提取物和中草药无疑具有很大的应用潜力^[1]。中草药具有抗菌活性、抗氧化性和提高免疫的能力, 且无残留, 无毒副作用。在养猪业上贮备得到探索和应用, 并在猪病防治方面取得了不错的成效^[2]。试验表明, 在猪饲料中添加中草药, 对改善猪的食欲、采食量, 生产性能都有良好效果^[3]。而开胃散就是一种安全的中草药制剂, 它在人医上具有消食化积、行气导滞、健脾益气、运脾健胃之功效, 可主治脾胃虚弱, 食少倦怠等症^[4]。

鉴于开胃散在人医方面的功效, 倘若能用到畜牧养殖方面, 特别是能否可以作为能增加仔猪采食量和提高生产性能的药剂使用, 想必可以带来意想不到的效果。为了验证其用在仔猪上的效果, 特开展此饲养试验进行研究。

1 试验材料与方法

1.1 试验动物和试验设计

选择体重为 20 kg 左右健康状况良好的三元杂交商品仔猪 (杜×大×长) 共 90 头, 随机分为 3 个处理, 每个处理 3 个重复, 每个重复 10 头仔猪。对照组使用基础日粮, 试验组 I 添加 3 kg/t 开胃散; 试验组 II 添加 6 kg/t 开胃散。试验设计见表 1, 试验日粮及营养水平见表 2。其中开胃散主要

由山楂、川木香、猪苓、党参组成, 由北京和利美生物科技有限公司提供。饲养期为 2013 年 3 月 10 日至 2013 年 4 月 8 日。

表 1 试验设计

处理组	添加量
对照组	基础日粮
试验组 I	基础日粮+3kg/t 开胃散
试验组 II	基础日粮+6kg/t 开胃散

表 2 试验基础日粮组成及营养水平

原料	含量 (%)	营养指标	营养水平
玉米	64.0	消化能 (kcal/kg)	3377
豆粕	26.0	粗蛋白 (%)	19.9
麸皮	6.0	钙 (%)	0.83
4%预混料	4.0	有效磷 (%)	0.55
		赖氨酸 (%)	0.93
		蛋氨酸+胱氨酸 (%)	0.63
		苏氨酸 (%)	0.91

1.2 饲养管理

试验于广东省佛山市高明区某猪场进行, 干粉料饲喂, 自由采食和饮水, 自然光照。每天清理消毒舍内卫生, 冲洗饮水器。按正常免疫程序免疫。

2 测定指标

2.1 采食量

观察采食速度,记录每圈猪的饲料消耗量。

2.2 日增重

试验开始第一天早晨 8:00 空腹称重,试验末早晨 8:00 空腹称重。计算平均日增重。

2.3 料重比

依据日采食量和日增重计算料重比。

2.4 数据处理与分析

试验数据采用 SPSS10.0 软件,并用 LSD(最小显著差异法)进行多重比较。

3 结果

试验结果见表 3。由本试验的结果可以看出,与对照组相比,日粮中添加 3 kg 和 6 kg 开胃散显著地提高了仔猪的日增重($P<0.05$),提高幅度分别为 9.20%和 13.22%;显著地提高了采食量($P<0.05$),相对于没有添加开胃散的饲料,仔猪更喜欢添加了开胃散的饲料,提高幅度分别为 8.31%和 7.19%。同时,日粮中添加 6 kg 开胃散显著地改善了料肉比($P<0.05$)。说明开胃散对于改善仔猪的生产性能具有一定作用。

表 3 开胃散对仔猪生产性能的影响

处 理	对照组	试验组 I	试验组 II	P 值
平均始重(kg)	24.5±1.3	24.8±1.2	23.9±1.3	0.763
平均末重(kg)	41.9±2.6	43.8±2.5	43.6±2.8	0.012
平均增重(kg)	17.4 ^a	19.0 ^b	19.7 ^b	0.021
平均日增重(g/d)	544 ^{al}	594 ^a	616 ^a	0.012
平均日均采食量(g/d)	1252 ^b	1356 ^b	1342 ^b	0.023
料重比	2.30 ^c	2.28 ^c	2.18 ^c	0.043

1): a、b、c 均为 $P<0.05$, 差异显著。

4 分析与讨论

开胃散的主要成分是由山楂、川木香、猪苓、党参组成^[5]。其中山楂具有性平、味酸的特点,能增加胃中消化酶的分泌,促进胃蠕动,所含的脂肪酶还能促进脂肪类食物的消化,所含的黄酮类物质能降血脂、降血压,行气散淤、杀菌、收敛的作用,川木香性温,味辛、苦。功能主治行气止痛,和胃消胀,止泻。用于腹胀肠鸣、食欲不振、腹痛、痢疾里急后重。猪苓主要成分含麦角甾醇、生物素、糖类、蛋白质,性平、甘淡,主要用于小便不利,水肿,泄泻和抗菌作用等;党参含有皂甙、微量生物碱、蔗糖、葡萄糖、菊糖、淀粉、粘液及树脂。用于补中益气,养血生津之功效^[6]。

本试验所选用的中草药添加剂开胃散主要是由山楂、川木香、猪苓、党参组成。结果表明开胃散显著地提高了仔猪的采食量、日增重。尹富贵等^[7]以主要成分为黄芪、炒白术、茯苓、炒山楂、

炒麦芽、炒神曲、菟丝子、淮山药和党参等中草药复方饲料添加剂饲喂断奶仔猪,也提高仔猪平均日增重、显著降低饲料增重比,且防治断奶仔猪腹泻效果强于粘杆菌素($P<0.05$)。张美英^[8]研究表明,以山楂粗提物为饲料添加剂饲喂 AA 肉仔鸡后,显著提高粗蛋白、钙和磷的消化率($P<0.05$)。在水产动物的饲料中添加开胃散,能提高动物的生产性能,降低饵料系数,增强动物的体质,改善水产品的品质^[9]。总的来说,中草药添加剂开胃散能有效地提高家禽的经济效益,获得更好的利润^[10]。开胃散在畜牧上的应用前景有很大的潜力。

5 小结

本试验结果表明,在日粮中添加中草药制剂开胃散,对仔猪的采食量、料肉比等生产性能有明显的改善作用。

参考文献:

[1] 陈代文. 饲料添加剂学[M]. 北京: 中国农业出版社, 2010: 105-113.

[2] 孙杰, 王建设, 田亚崑, 等. 中草药饲料添加剂的应用现状[J]. 中国动物保健, 2009(9): 41-43.

[3] 明道绪. 生物统计附试验设计[M]. 北京: 中国农业出版社, 2010: 175-180.

[4] 朴香淑, 李德发. 中草药饲料添加剂促进畜禽生长性能研究现状及展望[J]. 饲料工业, 2012, 23(1): 12-15.

[5] 张鑫, 王爱国, 姜天团, 等. 中草药添加剂及不同饲料状态对早期断奶仔猪生产性能的影响[J]. 营养饲料, 2010, 46: 23-25.

[6] 陈国顺, 陈亚民. 中草药饲料添加剂预防断奶仔猪腹泻的效果研究[J]. 中国科技论文在线, 2005(1): 1-4.

[7] 尹富贵, 孔祥峰, 刘合军. 中草药对仔猪生长性能和血清生化参数的影响[J]. 中国科学院研究生学报, 2007, 24(2): 201-206.

[8] 张美英. 山楂提取物对肉仔鸡的饲喂效果研究[D]. 河南农业大学. 2009.

[9] 刘红柏. 中草药免疫增强剂的研究现状及其在水产上的应用[J]. 水产学杂志, 2002, 15(2): 91-96.

[10] 程德君, 王守星, 付太银. 规模化养猪生产技术[M]. 北京: 中国农业大学出版社, 2003: 126-127.

· 行业信息 ·

中国乳业 2014 年发展四大趋势

中国乳业的整合重组已经进入紧锣密鼓阶段, 国家对食品安全的重视以及政策的部署, 让本土奶粉、液态奶企业更进一步深化了政策导向, 这也使得行业的竞争格局更加清晰可见。

据预计, 2013 年度伊利销售额可达到 510 亿元, 蒙牛可达到 430 亿元, 光明可达到 155 亿元, 同比增长率分别约为 17.6%、16%、10.9%, 三大乳企销售规模已经超过千亿。从产品结构上来看, 市场的增长点将会集中在高端奶和婴幼儿奶粉这两大类别上。各方数据均表明, 中国乳业已经进入新的拐点, 而崭新的 2014 年, 当面对经济趋势、消费能力等诸多不确定性, 我们又将面临一个什么样的市场?

趋势一: 渠道扁平化电商成为新亮点

渠道扁平化是多年来快消品企业一直在做的事情, 以往的渠道扁平化, 只是不断地减少中间环节, 而当前的扁平化, 是不断地缩小和消费者间的距离。让产品更快地进入到消费者的购物篮中, 这成为未来渠道扁平化的原则。而随着互联网的崛起, 电商渠道成为满足消费群体新需求的载体。如今, 在乳品领域中, 外资牛奶在 1 号店、京东等平台蔚然成风, 本土品牌中, 在天猫上运营也逐渐成熟。

趋势二: 产品多元化满足消费所需

由于消费群体的多样性, 在竞争激烈的市场环境中, 必定会出现满足不同类型消费者的产品, 营销就是为了满足消费者的需求, 甚至是超越消费者的需求。

在产品方面, 各家乳企推出的产品越来越多元化, 例如伊利金典与蒙牛特仑苏成为了许多高端人群的选择对象。另外, 各个乳企的产品细分更加丰富, 例如伊利的 QQ 星儿童牛奶均膳型专为偏食宝宝定制, 光明的“莫斯利安”占据着常温酸奶大面积的市场份额。

趋势三: 包装媒体化增添营销手段

所谓包装媒体化, 就是把产品的包装当做一个传播的媒体来设计, 通过包装能够精确地传递出产品的核心信息, 让消费者能够在接触产品的同时获得更多有效信息。

在信息碎片化的当下, 我们欣喜地看到, 随着二维码技术的普及, 已经有越来越多的厂商开始应用此技术, 厂家将产品包装上印上了二维码, 方便消费者随时扫一扫, 快速关注产品信息。另一方面, 越来越多的乳企开始注重在产品的包装设计上体现产品格调, 如伊利味可滋香蕉牛奶和三元黄小蕉牛奶, 就同时采用了香蕉黄色, 感觉更加可爱温暖。

趋势四: 微营销企业跟着消费者走

微营销就是当前以移动互联网为基础而形成的一种新型的营销方式, 在这里主要指微信和微博, 通过较低的投入, 带来话题性的品牌推广, 最终形成良好的品牌效应。目前, 各大乳企的官方微博、微信平台已经基本推广普及。目前, 伊利各产品线的微博平台数量是最多的, 其中最具代表性的“绿社会”。而蒙牛则采用了微博、微信捆绑的方式, 方便用户直接添加订阅。

相信在 2014 年, 会有更多的乳品企业会借助于微信、微博为传播平台进行低成本的传播, 消费者在哪里, 企业的传播就应该在哪里出现。2014 年, 面临崭新的拐点, 乳品市场将呈现出更加丰富多元的景象, 但在“市场在资源配置中起决定性作用”的今天, 谁能想在消费者前面, 谁才最有把握占领未来市场。(信息来源: 博亚和讯)

山羊胚胎移植手术中复合麻醉剂的使用效果观察

郑 梓¹, 王晓元², 刘海军¹

(1. 天津市畜牧兽医研究所, 天津 300111; 2. 天津市北辰区养殖业发展服务中心, 天津 300111)

摘要: 在山羊胚胎移植手术中, 使用静松灵麻醉剂及地西洋, 使山羊很快进入深麻状态, 术后很快苏醒。减量使用静松灵 0.4 mg/kg, 可以满足胚胎移植手术的需要, 同时静脉注射地西洋 1 mL/只, 可以缩短麻醉的诱导期和苏醒期, 诱导期平均 0.7 min。

关键词: 胚胎移植; 静松灵; 地西洋; 麻醉; 效果

中图分类号: S857.12

文献标识码: A

文章编号: 1005-8567(2014)02-0013-03

Efficacy of Compound Anesthetic in Goat Embryo Transfer Operation

Zhengzi¹, Wangxiaoyuan², Liu Haijun¹

(1. Tianjin animal husbandry and veterinary research institute, Tianjin 300111, China; 2. Development Service Center Beichen District, Tianjin, livestock breeding, Tianjin 300111, China)

Abstract: In goat embryo transplant operations, xyloidinothiazoline combine intravenous diazepam made goats quickly into deep anesthesia and soon revived after operation. The results showed that using xyloidinothiazoline 0.4mg/kg could satisfy the need for embryo transfer operation, and combined with intravenous injection of diazepam 1 mL could shorten the induction period, an average of 0.7 minutes, and the recovery period of anesthesia.

Key words: Combined Anesthesia; Xyloidinothiazoline; Diazepam; Embryo Transplant

静松灵成分主要为盐酸塞拉唑, 具有镇静、镇痛和松弛骨骼肌的作用。其注射剂量小、使用简便、作用迅速。产品说明书中建议羊的肌肉注射注射量为 1~3 mg/kg。一般 5~10 分钟起效, 90 分钟左右苏醒。

地西洋也叫安定, 可引起中枢神经系统不同部位的抑制, 为中枢神经系统抑制药。随着用量加大, 临床表现依次为轻度的镇静、睡眠和昏迷。

当今羊的胚胎移植技术已经相当成熟, 一只山羊的胚胎移植手术只需要 15 分钟左右即可完成。在实际生产和实验中, 一次性移植十几只甚至上百只的情况非常普遍。为了提高手术效率, 在麻醉环节上要做到“麻的快, 醒的快”。本实验在山羊胚胎移植手术时, 减小静松灵使用剂量, 同时复合注射地西洋, 观察麻醉效果。

1 材料和方法

1.1 材料

1.1.1 实验动物 实验用山羊, 体况良好。

1.1.2 麻醉剂 2%静松灵注射液, 规格 0.1g/5mL; 地西洋注射液, 规格 10mg/2mL。

1.2 实验方法

实验分两组, 一组山羊 300 只: 按 0.4 mg/kg 静松灵麻醉剂肌肉注射 (说明书的剂量为 1~3 mg/kg, 本实验实际注射量为说明书上最小剂量的 40%, 例如 50 公斤的山羊每只注射 1 mL 静松灵麻醉剂), 一组静松灵的注射剂量根据参考文献^[1]。二组山羊 20 只: 肌肉注射与一组同剂量的静松灵 0.4 mg/kg, 复合静脉注射地西洋注射液 1 mL/只。麻醉前禁食 24 h, 自由饮水。手术前称重, 并根据体重确定麻醉剂注射剂量。方法和剂量见表 1。

表 1 麻醉方法和剂量

组别	羊数	方法/药物	剂量	方法/药物	剂量
一组	300只	肌肉注射 / 静松灵	0.4mg/kg		
二组	20只	肌肉注射 / 静松灵	0.4mg/kg	静脉注射 / 地西洋	1mL/只

1.3 麻醉的分期方法

参照文献^[2,3]将试验山羊的麻醉过程分为诱导期、麻醉期和苏醒期3个阶段。每阶段羊表现如下:

诱导期:试验羊精神沉郁,四肢无力,头颈下垂,蹒跚卧地,流涎,眼半闭。

麻醉期:试验羊全身肌肉松弛,眼睛呈半闭状态,对疼痛反应迟钝或无反应。

苏醒期:试验羊眼睛睁开,头弯向身体一侧,身体俯卧,挣扎站立,但四肢无力,反复几次站立行走,行动蹒跚,恢复清醒。

1.4 麻醉的效果评定

参照文献^[2]。将试验羊的麻醉效果分为优、良、有效、无效4个等级。具体表现如下:

优:镇静镇痛完全,无牵张反射,肌松良好,手术过程中无骚动、鸣叫等。

良:镇静镇痛比较完全,仅有轻微疼痛反应,肌松较好,偶尔会骚动和鸣叫。

有效:镇静镇痛不十分确实,有明显的疼痛反应,多次间歇性骚动,但手术依然可以进行。

无效:有剧烈疼痛反应和骚动、鸣叫等,无法进行手术。

1.5 实验记录

记录每只羊的麻醉诱导期、麻醉期、苏醒期时间,麻醉效果,过敏反应,死亡羊的数量。

1.6 统计分析

统计两组羊进入麻醉期的比例,出现过敏反应和死亡的比例,麻醉诱导期、维持期和苏醒期时间及麻醉效果评价。

2 结果与分析

2.1 麻醉效果

麻醉效果见表2。一组进入麻醉期的共计269只(89.7%),可进行手术。没能进入麻醉期的22只(7.3%),没有出现明显的镇静体征,需补加静松灵麻醉,适量补加静松灵后同样可以达到良好的麻醉效果。出现过敏的9只(3%),表现为四肢抽动、呼吸急促、鸣叫。出现过敏反应的9只山羊没有进

表 2 进入麻醉期、过敏和死亡羊的数量和比例

单位:只

组别	进入麻醉期	无法进入麻醉期	过敏	死亡
一组	269(89.7%)	22(7.3%)	9(3%)	0(0%)
二组	20(100%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)

行任何急救,30 min左右过敏症状全部自行消失。一组没有出现羊死亡情况。二组羊全部进入麻醉期,可进行手术,没有出现过敏和死亡羊只。

2.2 麻醉过程

两组羊的麻醉过程见表3。二组的平均麻醉诱导期比一组缩短了7 min。缩短进入麻醉期的时间可以提高胚胎移植手术的效率。苏醒期平均缩短了2 min,便于将术后的羊及时的赶回圈舍。

表 3 两组羊平均麻醉诱导期、麻醉期和苏醒期时间

单位:min

组别	诱导期	麻醉期	苏醒期
一组	7.81±0.93	20.34±4.13	7.50±3.28
二组	0.70±0.28	21.93±4.07	5.37±3.15

2.3 效果评定

麻醉效果评价见表4。二组的麻醉效果全部为优和良,地西洋的镇静作用使羊麻醉地更深,使手术能更好地进行。

表 4 两组麻醉效果评价

组别	优	良	有效	无效
一组	196(65.3%)	56(18.7%)	17(5.7%)	31(10.3%)
二组	18(90%)	2(10%)	0(0%)	0(0%)

3 讨论

3.1 本实验按照0.4 mg/kg肌肉注射静松灵可以满足胚胎移植手术的需要,并且可以减少麻醉过深和过敏反应导致的死亡,提高了麻醉的安全性。参考文献^[4]提到麻醉剂用量过大或相对过大易造成死亡,本实验减量使用麻醉剂320只麻醉羊无死亡现象印证了这一点。

3.2 使用未能进入麻醉期的羊可适当补加静松灵,同样可以达到良好的麻醉效果。需要补加静松灵的羊多是比较肥壮的山羊,因此对于肥壮羊应适当加大剂量。

3.3 已经出现过敏反应的羊如果继续加大剂量麻醉会加剧抽搐现象,增加实验羊死亡的危险,因此实验羊出现过敏症状后不应再补加麻醉剂。

3.4 减量使用静松灵麻醉剂复合静脉注射地西洋能够缩短诱导期和苏醒期的时间,并且麻醉效果良好,方便操作,有利于提高胚胎移植手术效率,减少胚胎在体外存放时间,提高胚胎移植受体受胎率。参考文献^[5-7]中都提到复合麻醉效果优于使用单一麻醉剂,本实验与其一致。

参考文献:

[1] 郑梓,王儒,刘海军. 减量使用静松灵麻醉剂在山羊胚胎移植

手术中效果的观察[J]. 天津农业科学 2011, 17(6):40-41.

[2] 权富生,杨博,塞务加甫,等. 速眠新麻醉剂在山羊胚胎移植手术中的应用[J]. 西北农林科技大学学报(自然科学版), 2008, 36(2):82-86.

[3] 文小玲,张平,姜德诵. 速眠新与戊巴比妥钠在动物麻醉中的应用比较[J]. 南华大学学报(医学版), 2004, 32(1):131-132.

[4] 金东航,桑润滋,李铁栓,等. 羊胚胎移植手术速眠新意外的处理[J]. 黑龙江畜牧兽医, 2006(11):89-90.

[5] 龚大春,程泽信,余英,等. 四种麻醉药对山羊麻醉效果的对比试验[J]. 贵州畜牧兽医, 2005, 26(5):5.

[6] 尚建勋,阎章年,于成功. 动物全身麻醉剂-846 麻醉合剂的组合研究[J]. 兽医大学学报, 1986, 6(4):12-16.

[7] 赵在会,苗得胜,黄燕. 5种麻醉药对牛的麻醉效果比较[J]. 中国兽医杂志, 2001(6):15-17.



·行业信息·

农业部:做好春季重大动物疫病防控

3月7日,农业部召开全国春季重大动物疫病防控工作视频会议,深入分析当前动物疫病防控形势,安排部署春季重大动物疫病防控工作。农业部副部长于康震强调,要采取有力措施,切实做好春防各项工作,努力确保不发生区域性重大动物疫情和动物产品安全事件。

于康震指出,今年动物疫病防控面临近年来少有的严峻局面,国内动物疫情复杂,疫情发生风险较高,全球特别是我周边国家和地区疫情呈高发态势,对我国防控威胁持续加大。同时,生猪价格持续下跌,牛羊肉价格持续走高,受H₇N₉影响家禽业发展遭遇巨大困难,都对动物疫病防控提出了更高要求。对此,各级农牧部门一定要有清醒的认识和准确的判断,务必站在战略和全局的高度,抢前抓早、精心组织,抓好各项措施有效落实。一是着力抓好集中免疫。3月7日全面启动春季集中免疫工作,力争5月上旬全部完成,5月中旬开展免疫效果评价。同时,积极探索强制免疫财政补助政策改革试点工作。二是着力做好监测预警。突出重点,组织做好口蹄疫、禽流感、布病和马传贫、马鼻疽等优先防治病种的监测和流行病学调查工作,全面掌握病原分布状况和流行态势,为防控决策提供科学依据。三是着力强化监督执法。严格执行农业部“六条禁令”,加强饲养、屠宰、经营等环节的动物卫生监督管理,规范监督执法行为,坚决打击各种违法行为。健全完善动物卫生风险评估机制,提高兽医卫生监督管理信息化水平。四是着力做好应急准备工作。进一步完善预案,健全应急机制,做好各项应急准备工作。同时切实做好兽医实验室生物安全管理。五是着力加强边境地区防控。坚持内防外堵,落实各项防控措施,加强部门协作,有效防控境外疫情传入风险。同时,利用好双边、多边跨境动物疫病防控合作机制,推动务实合作。六是统筹抓好人畜共患病和常见多发病防控。强化综合防疫管理,提高养殖场的生物安全水平。

针对当前动物防疫工作面临的新情况新问题,于康震强调,各地要高度重视,近期需要下大力气推进几项重点工作。切实抓好H₇N₉禽流感和小反刍兽疫防控工作。进一步强化病死动物无害化处理监管,深入推进建立病死动物无害化处理长效机制。加快推进生猪定点屠宰监管职责移交,做好过渡期间畜禽屠宰监管工作。(信息来源:农民日报)

新型鸭呼肠孤病毒 QY 株 S3 基因克隆与序列分析

孔 丰¹, 袁远华², 刘 婷³, 黄淑坚^{3*}

(1. 遂溪县遂城畜牧兽医站, 广东 湛江 524300; 2. 大沥镇农林服务中心, 广东 佛山 528231;

3. 佛山科学技术学院生命科学学院, 广东 佛山 528231)

摘要: 参考 GenBank 新型鸭呼肠孤病毒(New-type duck reovirus, NDRV) S3 基因序列设计合成一对引物, 对新型鸭呼肠孤病毒 QY 株 S3 基因进行 RT-PCR 扩增, 并对 PCR 产物进行了克隆和测序。结果显示扩增产物为 1 104 bp, 与预期的目的片段大小一致。相似性分析 QY 株 S3 基因核苷酸序列与 ARV 代表株、MDRV 代表株和 DRV 代表株, 相似性分别 59.4%~60.0%、61.1%~61.3%和 96.7%~98.6%; 氨基酸的相似性分别为 67.6%~68.7%、68.1%~68.9%和 95.4%~98.4%。表明 QY 株的 S3 基因具有不同于 ARV 和 MDRV 的特征, 分离病毒 QY 株是不同于禽呼肠孤病毒和番鸭呼肠孤病毒的独立基因群。

关键词: 新型鸭呼肠孤病毒; S3 基因片段; 克隆; 序列分析

中图分类号: S852.65*9.4

文献标识码: A

文章编号: 1005-8567(2014)02-0016-04

Cloning and Sequence Analysis of S3 Gene of New-type Duck Reovirus QY Strain

Kong Feng¹, Yuan Yuanhua², Liu Ting³, Huang Shujian^{3*}

(1. Suicheng Animal Husbandry and Veterinary Medicine Station at Suixi County, Zhanjiang 524300, China; 2. Dali Town Agricultural Service Center, Foshan 528231, China; 3. College of Life Science, Foshan University, Foshan 528231, China)

Abstract: A pair of primers were designed according to the reported new-type duck reovirus(NDRV) S3 gene in GenBank. The S3 gene of the NDRV-QY strain was amplified by RT-PCR, then cloned and sequenced. The results showed that the RT-PCR products was 1104 bp consistent with prospective fragment. Evolution analysis indicated that the S3 nucleotide sequence from QY strain shared 59.4%~60.0% identity with Avain reovirus, 61.1%~61.3% identity with Muscovy duck reoviruses and 96.7%~98.6% identity with duck reoviruses, and 67.6%~68.7%, 68.1%~68.9%, 95.4%~98.4% amino acid sequence identities with Avain reovirus, Muscovy duck reoviruses, duck reovirus, respectively. The results indicate that QY strain belongs to one special gene group different from ARV and MDRV.

Key words: New-type duck reovirus; S3 gene; cloning; sequence analysis

我国鸭呼肠孤病毒感染临床上表现多脏器坏死、多脏器出血、脾脏坏死等 3 种不同的致病型^[1]。然而, 新近出现的新型鸭呼肠孤病毒(New-type duck reovirus, NDRV) 在致病性和生物学特征等方面与以往鸭呼肠孤病毒有很大不同^[2-8]。本实验室从临床病料分离到 1 株病毒, 通过形态观察、理化特性、动物回归试验、病毒核酸电泳等鉴定结果表明, 该病毒为一株不同于以往番鸭呼肠孤病毒的新型鸭呼肠孤病毒, 并命名为 NDRV-QY 株^[7]。

NDRV 为呼肠孤病毒科正呼肠孤病毒属, 一种分节段的 dsRNA 病毒^[8]。NDRV 含有 10 个 RNA 片段, 即 3 个大基因 L1、L2、L3, 分别编码 λ A、 λ B、 λ C 等 3 种蛋白; 3 个中基因 M1、M2、M3, 分别编码 μ A、 μ B 和 μ NS 等 5 种蛋白; 4 个小基因 S1、S2、S3 和 S4, 分别编码 P10、P18、 σ C、 σ A、 σ B 和 σ NS 等 6 种蛋白^[9,10]。NDRV S3 基因编码的 σ B 蛋白, 是病毒主要的核衣壳组成成分, 能诱导产生群特异性中和抗体。病毒为了逃避宿主特异性的免疫压力, S3 基

收稿日期: 2013-12-26

*: 通讯作者

因表现出多方向的适应性变异。

目前,对新型鸭呼肠孤病毒基因组序列与其他禽呼肠孤病毒的相关性研究甚少,为此我们将 QY 株的 S3 基因部分核苷酸序列与参考毒株进行了比对和分析,以探讨 NDRV-QY 株与国内外参考毒株之间的遗传关系,为我国新型鸭呼肠孤病毒病分子流行病学研究提供科学依据。

1 材料与方法

1.1 病毒株及工程菌

新型鸭呼肠孤病毒(NDRV-QY)、工程菌大肠杆菌 DH5 α 感受态细胞由佛山科学技术学院生命科学学院传染病室提供。

1.2 主要试剂

RNAiso Reagent, 购自美国 Invitrogen 公司;反转录试剂盒、Premix ExTaqTM Version2.0、pMD18-T 载体、DNA Marker (DL2000)均购自宝生物工程(大连)有限公司;胶回收试剂盒 E. Z. N. A. Gel Extraction Kit(2000)为 OMEGA 公司产品。其他试剂均为国产分析纯。

1.3 引物的设计与合成

参照 GenBank 中登录的 NDRV S3 基因序列(登录号 GQ888710),利用 Primer Primer5.0 引物设计软件和 BLAST 检索工具,设计特异性引物,预期扩增的目的片段大小为 1 104 bp(见表 1)。引物由上海英骏生物技术有限公司合成。

表 1 引物序列

病毒	引物	序列	预期片段大小
NDRV	P1	5'-ATGGAGGTGCGTGTGCCAAACT-3'	1104 bp
	P2	5'-TTACCACCTACTCCAGGAAGGAC-3'	

1.4 病毒 S3 基因 RT-PCR 扩增

按照 RNAiso Reagent 操作说明提取病毒总 RNA,随机引物和 AMV 反转录后作为模板,以 P1 和 P2 为上下游引物,进行 PCR 扩增。PCR 反应条件为:94 $^{\circ}$ C 4min;94 $^{\circ}$ C 50s,55 $^{\circ}$ C 50s,72 $^{\circ}$ C 1min;进行 30 个循环,最后 72 $^{\circ}$ C 延伸 10min。琼脂糖凝胶纯化与回收 PCR 产物,连接至 pMD18-T 载体中,转化 E. coli DH5 α 感受态细胞,于氨苄抗性 LB 琼脂平板 37 $^{\circ}$ C 倒置培养,经鉴定后挑取阳性菌落进行扩大培养,送上海英骏生物技术有限公司测序。

1.5 S3 基因核苷酸及其推导氨基酸序列分析

利用 DNASTar(Version 7.10)中的 Edit,SeqMan, MegAlign 软件对测定的病毒核苷酸序列与 GenBank 中收录的禽源呼肠孤病毒的序列进行相似性比对和分析。

2 结果

2.1 σ B 基因片段 RT-PCR 扩增结果

提取 NDRV-QY 的 RNA,经反转录后,进行 RT-PCR 扩增反应。结果显示:NDRV 扩增的片段长度约 1 104 bp,与预期的结果一致(图 1)。

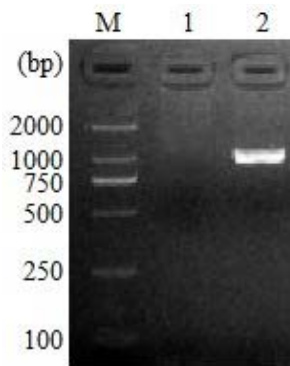


图 1 σ B 片段 RT-PCR 扩增结果

M. DL 2000 DNA Marker;1. 以 ddH₂O 为模板的阴性对照;2. σ B 片段 RT-PCR 结果

2.2 σ B 基因核苷酸序列相似性比较及进化关系分析

S3 基因完整开放性阅读框(ORF)全长 1 104 bp,编码由 367 个氨基酸组成的 σ B 蛋白。 σ B 蛋白分子量约为 41.31 Ku,含有 37 个强碱性氨基酸(K,R)、42 个强酸性氨基酸(D,E),111 个疏水性氨基酸(A,I,L,F,W,V)和 104 个极性氨基酸(N,C,Q,S,T,Y)。等电点 6.629。

NDRV-QY 株与参考毒株 σ B 基因核苷酸序列相似性比较结果表明(见表 2),QY 株与 ARV 毒株 138、176、1733、S1133 株的相似性介于 59.4%~60.0%之间;与 MDRV 毒株 89026、89330、S12、S14 株的相似性介于 61.1%~61.3%之间;与 DRV 毒株 091、J18、NP03、TH11 株的相似性介于 96.7%~98.6%之间。

各毒株 σ B 基因核苷酸序列的遗传进化树分析结果表明(见图 2),NDRV-QY 毒株与 DRV-091、DRV-J18、DRV-NP03、DRV-TH11 株处于进化树的同

表 2 NDRV-QY 毒株 σ B 基因核苷酸序列与参考毒株相似性比较

		Percent Identity														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
Divergence	1	■	86.9	86.8	86.8	52.6	53.2	52.9	52.9	60.2	59.6	60.0	59.7	59.4	1	ARV-138
	2	14.2	■	99.9	99.6	53.8	54.3	53.2	53.2	60.3	59.8	60.2	60.2	60.0	2	ARV-176
	3	14.3	0.1	■	99.5	53.9	54.3	53.3	53.3	60.3	59.8	60.2	60.2	60.0	3	ARV-1733
	4	14.4	0.4	0.5	■	53.6	54.1	53.0	53.0	60.1	59.5	60.0	60.0	59.7	4	ARV-S1133
	5	55.2	54.6	54.4	55.0	■	98.6	93.6	93.7	62.0	62.2	62.8	61.9	61.3	5	MDRV-89026
	6	54.6	54.2	54.0	54.6	1.5	■	92.8	92.9	62.0	62.1	62.7	62.0	61.3	6	MDRV-89330
	7	56.1	55.5	55.3	55.9	6.5	7.3	■	99.6	61.9	62.0	62.3	61.5	61.1	7	MDRV-S12
	8	56.1	55.5	55.3	55.9	6.4	7.1	0.4	■	62.0	62.1	62.5	61.7	61.2	8	MDRV-S14
	9	45.5	44.2	44.2	44.5	42.7	42.8	43.4	43.1	■	97.9	97.7	97.6	96.8	9	DRV-091
	10	46.4	45.1	45.1	45.4	41.8	41.9	42.7	42.4	2.1	■	98.3	97.8	97.1	10	DRV-J18
	11	46.0	44.5	44.5	44.8	41.5	41.6	42.6	42.3	2.3	1.7	■	97.5	96.7	11	DRV-NP03
	12	46.8	44.6	44.6	44.9	42.7	42.4	43.5	43.2	2.4	2.1	2.5	■	98.6	12	DRV-TH11
	13	47.2	45.0	45.0	45.3	43.0	42.9	43.9	43.6	3.2	2.9	3.2	1.5	■	13	DRV-QY

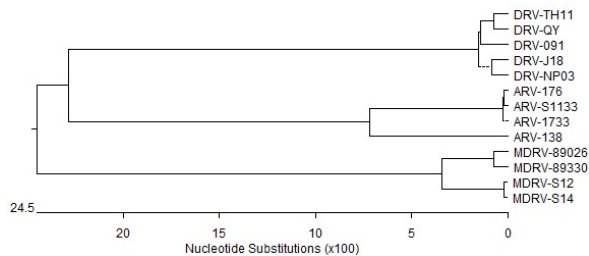


图 2 σ B 基因核苷酸序列的遗传进化树

一小分支,亲缘关系最近;与其他毒株处于进化树的不同分支,亲缘关系相对较远。相似性结果与核苷酸序列的遗传进化分析结果基本一致。

2.3 基于 σ B 蛋白氨基酸序列相似性比较及遗传进化关系分析

NDRV-QY 株与参考毒株 σ B 基因推导氨基酸

序列相似性比较结果表明(见表 3),QY 株与 ARV 毒株 138、176、1733、S1133 株的相似性介于 67.6%~68.7%之间;与 MDRV 毒株 89026、89330、S12、S14 株的相似性介于 68.1%~68.9%之间;与 DRV 毒株 091、J18、NP03、TH11 株的相似性介于 95.4%~98.4%之间。

各毒株 σ B 基因氨基酸序列的遗传进化树分析结果表明(见图 3),NDRV-QY 毒株与 DRV-091、DRV-J18、DRV-NP03、DRV-TH11 株处于进化树的同一小分支,亲缘关系最近;与其他毒株处于进化树的不同分支,亲缘关系相对较远。相似性结果与氨基酸序列的遗传进化分析结果基本一致。

3 小结与讨论

对禽源呼肠孤不同毒株的分析发现,不同毒

表 3 NDRV-QY 毒株 σ B 基因推导氨基酸序列与参考毒株相似性比较

		Percent Identity														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
Divergence	1	■	95.4	95.4	95.1	60.5	61.3	61.0	61.3	67.8	68.1	68.1	68.4	67.6	1	ARV-138
	2	4.8	■	100.0	99.2	61.0	61.9	61.9	62.1	68.9	68.9	69.2	69.5	68.7	2	ARV-176
	3	4.8	0.0	■	99.2	61.0	61.9	61.9	62.1	68.9	68.9	69.2	69.5	68.7	3	ARV-1733
	4	5.1	0.8	0.8	■	60.8	61.6	61.6	61.9	68.7	68.7	68.9	69.2	68.4	4	ARV-S1133
	5	55.6	54.5	54.5	55.0	■	98.4	94.6	95.1	70.0	69.8	69.8	68.9	68.4	5	MDRV-89026
	6	53.9	52.9	52.9	53.4	1.7	■	94.0	94.8	70.6	70.3	70.3	70.0	68.9	6	MDRV-89330
	7	54.5	52.9	52.9	53.4	5.7	6.3	■	99.2	69.8	69.5	69.5	68.7	68.1	7	MDRV-S12
	8	53.9	52.3	52.3	52.9	5.1	5.4	0.8	■	70.3	70.0	70.0	69.2	68.7	8	MDRV-S14
	9	41.9	40.0	40.0	40.5	38.2	37.3	38.7	37.8	■	97.5	98.1	97.8	96.7	9	DRV-091
	10	41.4	40.0	40.0	40.5	38.7	37.8	39.1	38.2	2.5	■	97.8	96.5	95.4	10	DRV-J18
	11	41.4	39.6	39.6	40.0	38.7	37.8	39.1	38.2	1.9	2.2	■	97.0	95.9	11	DRV-NP03
	12	41.0	39.1	39.1	39.6	40.0	38.2	40.5	39.6	2.2	3.6	3.1	■	98.4	12	DRV-TH11
	13	42.4	40.5	40.5	41.0	41.0	40.0	41.4	40.5	3.3	4.8	4.2	1.7	■	13	DRV-QY

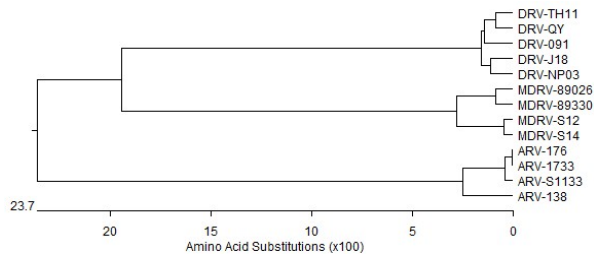


图3 基于 σ B 基因推导氨基酸序列的遗传进化树

株的 σ B 蛋白基因的大小略有不同。ARV 的 S3 基因均为 1 202 bp, 而 MDRV 的 S3 基因均为 1 201 bp, 但两者开放阅读框长度相等, 为 1 104 bp^[11]。本研究显示新型鸭呼肠孤病毒 QY 株的 S3 基因开放阅读框长 1 104 bp, 编码由 367 个氨基酸组成的 σ B 蛋白。

禽源呼肠孤病毒 (ARV) 呈世界性分布, 可感染鸡、火鸡及其他禽类。胡奇林等^[12]分别在福建、广东等地以肝、脾表面有大量坏死点为主要病理变化的病番鸭中分离到呼肠孤病毒, 将其命名为番鸭呼肠孤病毒 (MDRV)。由于 RNA 聚合酶缺乏校正功能, 所以分节段 RNA 病毒容易发生基因重组和抗原变异^[13, 14]。QY 分离株 S3 基因核苷酸序列与参考株的对比结果显示, NDRV-QY 与 ARV 和 MDRV 毒株的相似性较低, 而与新近报道的 DRV 毒株的相似性较高。通过 S3 基因核苷酸序列的遗传进化树分析可以看出, 所分离的 QY 株与 DRV-091、DRV-J18、DRV-NP03、DRV-TH11 株处于进化树的同一小分支, 亲缘关系最近; 与其他毒株 ARV、MDRV 处于进化树的不同分支, 亲缘关系相对较远。

QY 株 σ B 蛋白氨基酸序列与参考毒株相似性比较结果表明, 所分离的 QY 株与 ARV 和 MDRV 的相似性较低, 与 DRV 的相似性较高; 通过 σ B 蛋白氨基酸序列的遗传进化树分析表明, QY 株与 DRV-091、DRV-J18、DRV-NP03、DRV-TH11 株处于进化树的同一小分支, 亲缘关系较近; 与其他毒株 ARV、MDRV 处于进化树的不同分支, 亲缘关系较远。

本研究通过对 S3 基因特性的分析, 认为 QY 分离株是有别于禽呼肠孤病毒 (ARV-138、ARV-176、ARV-1733、ARV-S1133) 和番鸭呼肠孤病毒 (MDRV-

89026、MDRV-89330、MDRV-S12、MDRV-S14) 的新型鸭呼肠孤病毒, 这为今后新型鸭呼肠孤病毒基因工程疫苗和该病的分子流行病学研究奠定基础。

参考文献:

- [1] 黄喻, 苏敬良, 施少华, 等. 我国鸭呼肠孤病毒感染相关的疫病[J]. 中国兽医杂志, 2009, 45 (7) : 57-59.
- [2] 陈少莺, 陈仕龙, 林锋强, 等. 新型鸭呼肠孤病毒的分离与鉴定[J]. 病毒学报, 2012, 28 (3) : 224-230.
- [3] 陈仕龙, 陈少莺, 程晓霞, 等. 新型鸭呼肠孤病毒分离株的致病性研究[J]. 西北农林科技大学学报(自然科学版), 2010, 38 (4) : 14-18.
- [4] 王劭, 陈少莺, 陈仕龙, 等. 新型鸭呼肠孤病毒 NP03 株 S3 基因序列分析[J]. 农业生物技术学报, 2010, 18 (3) : 567-572.
- [5] 胡奇林, 陈少莺, 林锋强, 等. 番鸭呼肠孤病毒的鉴定[J]. 病毒学报, 2004, 20 (3) : 242-248.
- [6] Kaschula V R. A new virus disease of the Muscovy duck (*Cairina moschata* (Linn.)) present in Natal [J]. Journal South African Veterinary Medicine Association, 1950, 21: 18-26.
- [7] 袁远华, 王俊峰, 吴志新, 等. 1 株番鸭源新型鸭呼肠孤病毒 (QY 株) 生物学鉴定[J]. 中国兽医学报, 2013, 33 (8) : 1174-1178.
- [8] 陈少莺, 陈仕龙, 林锋强, 等. 一种新的鸭病 (暂名鸭出血性坏死性肝炎) 病原学研究初报[J]. 中国农学通报, 2009, 25 (16) : 28-31.
- [9] Wang Dan, Xu Feng, Ma Guo-ming, et al. Complete Genomic Sequence of a New Muscovy Duck-Origin Reovirus from China [J]. Journal of Virology, 2012, 86 (22) : 12445.
- [10] Ma Guoming, Wang Dan, Shi Jiajian, et al. Complete Genomic Sequence of a Reovirus Isolate from Pekin Ducklings in China [J]. Journal of Virology, 2012, 86 (23) : 13137.
- [11] Le Gall-Reculé G, Cherbonnel M, Arnauld C, et al. Molecular characterization and expression of the S3 gene of Muscovy duck reovirus strain 89026 [J]. J Gen Virol, 1999, 80 (1) : 195-203.
- [12] 胡奇林, 陈少莺, 林锋强, 等. 番鸭呼肠孤病毒的鉴定[J]. 病毒学报, 2004, 20 (3) : 242-248.
- [13] Ni Y, Kemp M C. Strain-specific selection of genome segments in avian reovirus coinfections [J]. J Gen Virol, 1992, 73 (12) : 3107-3113.
- [14] Shapouri M R S, Marieme K, Micheline L, et al. Cloning, sequencing and expression of the S1 gene of avian reovirus [J]. Journal of General Virology, 1995, 76: 1515-1520.

一株猪链球菌的分离鉴定与药敏试验

吴海冲, 邓干臻*

(华中农业大学动物医学院, 湖北 武汉 430070)

摘要: 对送检龙岩学院动物医学研究所的1例临床症状、病理变化疑似猪链球菌感染的仔猪进行了实验室诊断。从中分离到1株细菌, 根据培养特性、镜检结果及生化试验判定为猪链球菌。药敏试验结果表明, 该菌对氟苯尼考、恩诺沙星高敏, 对头孢菌素、卡那霉素、泰乐菌素、磺胺间甲氧嘧啶钠中度敏感, 对链霉素、庆大霉素、青霉素不敏感或耐药。

关键词: 链球菌; 分离鉴定; 药敏试验

中图分类号: S852.61*1

文献标识码: A

文章编号: 1005-8567(2014)02-0020-02

Identification of Swine Streptococcus Suis and Drug Susceptibility Test

Wu Haichong, Deng Ganzhen*

(Huazhong Agricultural University, Wuhan 430070, China)

Abstract: A clinical sicked pig from the veterinary medicine institute of longyan college was suspected to be affected by Streptococcus suis according to the clinical symptoms and pathological change. After Gram staining and biochemical test, the pathogen was identified as swine Streptococcus suis. Drug sensitive test showed that the swine streptococcus suis strain was highly sensitive to florfenicol, enrofloxacin, and less sensitive or resistance to Streptomycin, gentamicin, penicillin.

Key words: Streptococcus Suis; Isolation and identification; Drug Susceptibility Test

猪链球菌病是由C、D、L群链球菌引起的猪的多种疾病的总称。在临床上主要表现为败血症、脑膜炎、关节炎、淋巴结脓肿等症状^[1]。其中,猪链球菌是引起猪链球菌病最主要的病原,引起猪脑膜炎以及败血症等疫病,人通过特定的传播亦可感染该菌^[2,3]。猪链球菌病是世界各地的常见疾病,危害严重,在我国已流行多年。

近年来,随着养猪行业规模的不断扩大、饲养管理状况、应激和多种病原感染等因素,导致了该病的流行。目前对于猪链球菌病的预防和治疗仍以抗生素为主,但由于猪场长期使用某种或某类抗菌药物,导致耐药性严重^[4]。链球菌的发病率和死亡率在猪传染病中占很大比例,成为危害我国

养猪业发展的常见传染病。一旦发生将很难控制,给我国养猪业带来了巨大的经济损失^[5]。本文对1株猪链球菌分离株进行鉴定和药敏试验,为该病的防治提供参考数据。

1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 细菌来源 试验菌株是由龙岩学院动物医学研究所接诊的1例疑似感染链球菌的仔猪病料分离所得。

1.1.2 培养基 普通培养基、兔鲜血培养基、麦康凯培养基按常规制备。

1.1.3 生化微量鉴定管 尿酶、吲哚、葡萄糖、蔗糖、麦芽糖、乳糖、棉籽糖、赖氨酸、果糖、甘露糖、

硝酸盐、山梨醇、木糖,购自杭州天和微生物试剂有限公司。

1.1.4 药敏试纸 根据生产实践中的常用抗生素选择了环丙沙星、链霉素、头孢菌素、庆大霉素、青霉素、氟苯尼考、恩诺沙星、卡那霉素、泰乐菌素、磺胺间甲氧嘧啶钠等 10 种药物。这些药敏纸片均由本实验室提供,各药敏纸片浓度均为 1 mg/mL。

1.2 方法

1.2.1 临床症状及病理变化观察 观察发病猪症状;解剖检查心脏、脾脏、关节腔、腹腔等器官组织的病理变化。

1.2.2 细菌分离 用无菌接种环蘸取病料接种于普通培养基、兔鲜血培养基、麦康凯培养基中,于 37 °C 培养 24 h;挑取培养基上表面光滑、灰白透明的可疑菌落接种于鲜血培养基做纯化培养,37 °C 培养 24 h;革兰氏染色,观察分离菌形态和染色特性。另一组接种的培养基置于厌氧罐中 37 °C 培养观察^[6]。

1.2.3 生化鉴定 用分离菌纯化的菌株分别接种于脲酶、葡萄糖、麦芽糖、乳糖、蔗糖、棉籽糖、甘露糖、果糖、肌醇、山梨醇等微量生化反应管中,37 °C 培养 24 h 后,观察其生化反应特性。

1.2.4 药敏试验 根据《微生物药物敏感性试验执行标准》(M100-S16)进行药敏试验和结果判定。判定标准:药物纸片周围无抑菌圈的,判断为耐药;抑菌圈直径小于 10 mm 的,判断为低敏;抑菌圈直径 10~15 mm 的,判断为中敏;抑菌圈直径大于 15 mm 的,判断为高敏。

2 结果

2.1 临床症状和病理变化

送检的病猪精神沉郁、食欲减退,体温 41.8 °C,便秘,眼结膜潮红,呼吸浅而快,关节磨伤。剖检见全身淋巴结肿大、充血或出血,肺严重出血、水肿,心包积液呈淡黄色、心内外膜出血,脾脏肿大。

2.2 分离结果

接种病料的兔鲜血琼脂培养基培养 24 h 后,生长出表面光滑、半透明、微隆起的淡灰白色小菌落,β 溶血。

2.3 细菌形态

分离菌革兰氏染色后镜检,见呈单个、成双或短链状排列的革兰氏阳性球菌。

2.4 生化试验结果

生化试验结果见表 1。

表 1 分离菌生化试验结果

生化试验	结果	生化试验	结果
乳糖	+	枸橼酸盐	-
甘露醇	-	山梨醇	-
蔗糖	+	VP 试验	-
麦芽糖	+	木糖	-
葡萄糖	+	CAMP 试验	+

1):“+”表示阳性;“-”表示阴性。

2.5 药敏试验结果

根据药敏试验结果判断,该菌对氟苯尼考、恩诺沙星、环丙沙星高敏,对头孢菌素、卡那霉素、泰乐菌素、磺胺间甲氧嘧啶钠中度敏感,对链霉素、庆大霉素、青霉素低敏或耐药。见表 2。

表 2 猪链球菌的药敏试验结果

药物名称	抑菌圈直径(mm)	药物名称	抑菌圈直径(mm)
氟苯尼考	27.2	磺胺间甲氧嘧啶	13.2
恩诺沙星	25.6	链霉素	0
头孢菌素	13.0	庆大霉素	7.5
卡那霉素	14.0	青霉素	0
泰乐菌素	14.4	环丙沙星	19.5

3 小结

根据细菌培养特性、革兰氏染色特点及形态学观察、生化试验等鉴定为猪链球菌。药敏试验结果得知该菌对氟苯尼考、恩诺沙星高度敏感;对链霉素、庆大霉素、青霉素低敏或耐药。

参考文献:

- [1] 陈博言. 兽医传染病学[M]. 北京:中国农业出版社,2006:157-158.
- [2] Clifton Hadley F A. Streptococcus suis type 2 infections[J]. British Vet Journal, 1983, 139(1):1-5.
- [3] Arends J P, Zanen H C. Meningitis caused by Streptococcus suis in humans[J]. Rev Infect Dis, 1988, 10(1):131-137.
- [4] 毕聪明. 猪源性链球菌的耐药性分析[J]. 畜牧与兽医, 2005, 37(4):41-42.
- [5] 宋海岗, 翟学军. 猪链球菌的分离鉴定和药敏试验[J]. 河北农业科学, 2008, 12(7):68-69.
- [6] 廖延雄. 兽医微生物实验诊断手册[M]. 北京:中国农业出版社, 1995.

蒲公英、北五味子水煎剂对鸡新城疫疫苗免疫效果的影响

杨立萍, 孙 心, 陈海娟

(哈药集团生物疫苗有限公司, 黑龙江 哈尔滨 150069)

摘要: 探讨鸡口服蒲公英、北五味子水煎剂对鸡新城疫疫苗免疫效果的影响。结果表明: 口服蒲公英和北五味子水煎剂组的鸡血清新城疫 HI 效价高于未服药对照组。蒲公英和北五味子口服水煎剂均能促进正常鸡胸腺、脾、法氏囊的发育, 使免疫器官相对质量明显增加。在疫苗免疫之前给鸡口服蒲公英水煎剂或北五味子水煎剂可以显著增强疫苗免疫效果, 北五味子水煎剂的作用效果优于蒲公英水煎剂。

关键词: 蒲公英; 北五味子; 新城疫; 免疫; 增强

中图分类号: S853.7

文献标识码: A

文章编号: 1005-8567(2014)02-0022-03

The Effects of Dandelion and Schisandrae Decoction on ND Vaccine Immune Responses in Chicks

Yang LiPing, Sun Xin, Chen Haijuan

(Harbin Pharmaceutical Group Bio-vaccines Co.,Ltd.,Harbin 150069,China)

Abstract: The effects of dandelion and schisandrae decoction on ND vaccine immune responses were investigated. The results indicated that the chicken serum ND HI titer after orally administered dandelion and schisandrae decoction was higher than that of control group. Dandelion and schisandrae decoction could accelerate the growth of normal chicken thymus, spleen and bursa of Fabricius, which made mass of the relative immune organs increase accordingly. The vaccine immunity effects could be significantly strengthen by dandelion and schisandrae decoction used before specific vaccine. Furthermore, the effects of schisandrae decoction were better than that of dandelion decoction.

Key words: Dandelion; Schisandrae; ND Vaccine; Immune; Strengthen

鸡新城疫(Newcastle disease,ND)是由新城疫病毒(Newcastle disease virus,NDV)引起的鸡高度接触性传染病^[1]。目前仍以疫苗接种防控鸡新城疫。但疫苗接种有时并非十分有效,遇到强毒攻击时,仍可能发病^[2]。因此,研究提高鸡新城疫疫苗免疫效果的增强剂,意义重大。

我国是一个中药资源丰富的大国,其品种之多、数量之大,居世界首位。蒲公英为菊科蒲公英属,是一种常见的药食两用植物,具有广泛的药理活性,如增强机体免疫机能、提高自身抗病能力,尤其是抗菌作用最为显著。将蒲公英提取物给小鼠口服,能提高小鼠的免疫功能^[3]。五味子为木兰

科五味子属和南五味子属植物的泛称。北五味子具有增强动物机体的防御能力,国内外久负盛名。以其果大、肉厚、有油性、光泽好、药用成分高、疗效显著而著称,优于西五味子和南五味子。本研究以蒲公英和北五味子分别制成的口服水煎剂,给接种新城疫疫苗免疫的鸡饮用,观察中药水煎剂对鸡免疫功能的影响,以探讨提高疫苗免疫效果的新途径。

1 材料与方 法

1.1 主要药品和试剂

蒲公英、北五味子等中药购自哈药集团世一堂制药厂,取蒲公英、北五味子各 200 g,各煎煮 3

遍。第1遍加水1 000 mL,加热沸腾后改用文火煎煮1 h。第2遍加水1 000 mL,煎煮40 min。第3遍加水500 mL,煎煮30 min。过滤,合并3次滤液。药液去渣加热浓缩至200 mL(浓度100%),使用7%的NaHCO₃溶液调pH值至7.0。

鸡新城疫弱毒活疫苗(La Sota株)(批号:201278),购于哈药集团生物疫苗有限公司。鸡新城疫标准HI抗原(批号:201208),购于中国兽医药品监察所。

1.2 动物分组与处置

将购自阿城种鸡场的150只健康雏鸡,饲养至7d,随机分为3组,每组50只。I组为空白对照组,II组为蒲公英水煎剂组,III组为北五味子水煎剂组。14d、28d时,各组用鸡新城疫弱毒活疫苗(La Sota株)滴鼻点眼免疫,2羽份/只;每次免疫前II、III组分别口服蒲公英水煎剂和北五味子水煎剂,10 g/kg·d,连用7d。空白对照组不给药。

1.3 采血和血凝抑制效价测定

分别于疫苗免疫前1d,首次免疫后7d、14d、21d,二次免疫后7d、14d、21d,每组分别随机抽取8只鸡,进行翅静脉采血,每只0.4~0.5 mL,凝集后离心,分离血清,用血凝抑制法测定新城疫抗体效价的动态变化,按新城疫诊断技术标准(GB/T 16550-2008)进行^[4]。

1.4 免疫器官重量和体重的测定

于免疫后10d、20d、30d、40d、50d时,每组随机抽取8只鸡放血致死,称体重。解剖后分离胸腺、脾脏、法氏囊,用滤纸吸去表面的水分后,用天平称重,按公式^[5]计算免疫器官指数。

1.5 统计方法

用SPSS 11.0软件进行数据分析。

2 结果与分析

2.1 蒲公英、北五味子分别对新城疫抗体效价的影响

从表1可见,免后7d,所有组的新城疫HI抗体效价呈上升趋势。首免和二免后,蒲公英和北五味子水煎剂组的抗体效价均高于对照组。二免后14d抗体水平达到峰值,口服蒲公英水煎剂组、北五味子水煎剂组HI效价极显著高于对照组。二免后21d,所有组的新城疫HI抗体效价开始降低。

2.2 蒲公英、北五味子分别对免疫器官指数的影响

胸腺是鸡的一级免疫器官,是雏鸡血液中淋巴细胞的来源。法氏囊是禽类特有的免疫器官,是诱导B细胞分化成熟的场所,参与体液免疫。这2种免疫器官对雏鸡的免疫能力起决定性作用。脾脏也是重要的免疫器官之一,它能产生大量的淋巴细胞和丰富的B细胞,可以分泌特异性的抗体。衡量免疫器官状况的初步指标是免疫器官指数。

表1 鸡血清NDV特异性HI效价

组别	首免前1d	首免7d	首免14d	首免21d	二免7d	二免14d	二免21d
对照组	4.09±0.45 ^{ad}	6.22±0.34 ^a	7.15±0.12 ^a	8.62±0.41 ^a	9.84±0.21 ^a	10.51±0.22 ^A	10.14±0.24 ^a
蒲公英	4.21±0.75 ^a	6.57±0.25 ^b	7.79±0.24 ^b	9.77±0.35 ^b	11.06±0.40 ^b	12.53±0.15 ^B	10.97±0.21 ^b
北五味子	4.01±0.39 ^a	6.43±0.28 ^{ab}	7.85±0.17 ^b	10.04±0.14 ^b	11.37±0.15 ^b	12.98±0.31 ^C	10.68±0.15 ^b

1):表中数字单位为Log₂;表中同一栏里上标不含相同字母者,表示组间差异显著(P<0.05)。下同。

试验表明:免疫后10d、30d、40d、50d,蒲公英和北五味子组的胸腺指数均显著高于对照组;免疫后20d,北五味子组的胸腺指数显著高于对照组。免疫后10d,北五味子组的脾脏指数显著高于对照组。免疫后20d、30d、40d,蒲公英和北五味子组的脾脏指数均显著高于对照组;免疫后50d,蒲公英和北五味子组的脾脏指数均极显著高于对照组;免疫后10d、20d、40d、50d,蒲公英和北五味子组的法氏囊指数均极显著高于对照组;免疫后

30d,蒲公英和北五味子组的法氏囊指数均显著高于对照组。见表2。

3 讨论

研究表明^[6-7],把中药制成水煎剂给动物口服,符合中药的传统给药方法,且具有操作简单、无需有机溶剂提取、成本低廉等优点。血凝抑制效价HI是评价鸡新城疫疫苗免疫效果的重要依据^[8]。本研究结果表明:免疫后7d,所有组的新城疫HI抗体效价呈上升趋势,二免后14d抗体水平达到峰值,

表 2 蒲公英、北五味子对免疫器官指数的影响

单位:g/kg

免疫器官	组别	10d	20d	30d	40d	50d
胸腺	对照	3.71±0.32 ^a	3.99±0.43 ^a	4.52±0.12 ^a	4.74±0.34 ^a	4.89±0.21 ^a
	蒲公英	4.52±0.41 ^b	4.56±0.25 ^{ab}	5.49±0.53 ^b	5.86±0.31 ^b	5.96±0.42 ^b
	北五味子	4.68±0.19 ^b	5.54±0.41 ^b	6.01±0.57 ^b	5.77±0.45 ^b	6.55±0.29 ^b
脾脏	对照	2.54±0.22 ^a	2.68±0.41 ^a	2.86±0.45 ^a	2.71±0.37 ^a	3.09±0.34 ^a
	蒲公英	2.63±0.31 ^{ab}	3.22±0.52 ^b	3.56±0.41 ^b	3.47±0.47 ^b	3.69±0.36 ^b
	北五味子	3.19±0.40 ^b	3.36±0.26 ^b	3.67±0.51 ^b	3.28±0.42 ^b	3.55±0.25 ^b
法氏囊	对照	2.77±0.27 ^a	3.12±0.34 ^a	3.53±0.27 ^a	3.74±0.16 ^a	3.94±0.24 ^a
	蒲公英	4.44±0.27 ^b	4.62±0.32 ^b	4.79±0.31 ^b	4.85±0.42 ^b	4.68±0.30 ^b
	北五味子	4.85±0.10 ^b	4.97±0.36 ^b	5.04±0.38 ^b	5.08±0.32 ^b	5.19±0.31 ^c

口服蒲公英水煎剂组、北五味子水煎剂组 HI 效价极显著高于对照组。二免后 21d, 所有组的新城疫 HI 抗体效价开始降低。中药蒲公英和北五味子均有增强鸡新城疫疫苗免疫效果, 以北五味子水煎剂的免疫增强作用更佳。

胸腺、脾脏、法氏囊是禽类重要的免疫器官, 免疫器官的生长发育情况决定了机体免疫应答反应的发生与发展。本试验结果显示: 蒲公英和北五味子口服水煎剂均能促进正常鸡胸腺、脾、法氏囊的发育, 使免疫器官相对质量明显增加, 北五味子水煎剂的作用效果优于蒲公英的作用效果。

参考文献:

[1] 蔡宝祥. 家畜传染病学[M]. 第 4 版. 北京: 中国农业出版社, 1994: 304-309.

[2] 王妮, 国琳, 刘方娜. 非典型新城疫的发病原因及防治[J]. 黑龙江畜牧兽医科技, 2005(4): 69-70.

[3] 吴小丽, 蔡云清, 赵岩, 等. 蒲公英提取物对小鼠免疫功能的调节作用[J]. 南京医科大学学报: 自然科学版, 2005, 25(3): 163-165.

[4] 刘华雷, 吴艳涛, 王志亮, 等. 新城疫诊断技术(GB/T 16550-2008)[S]. 北京: 中国标准出版社, 2008.

[5] 董发明, 韦旭斌. 中药黄芪散提高鸡新城疫疫苗免疫功能的研究[J]. 中兽医医药杂志, 1996(1): 8-9.

[6] 侯凯俐, 翟利娟, 葛佳静. 黄芪、白术水煎剂对鸡新城疫疫苗免疫效果的影响[J]. 中兽医医药杂志, 2012(5): 25-26.

[7] 李瑞丽. 白术、玉屏风散和增液汤的口服免疫佐剂作用研究[D]. 杭州: 浙江大学. 2009.

[8] 倪耀娣, 钟秀会. 紫锥菊、黄芪提取物对鸡传染性法氏囊病疫苗免疫调节作用和生产性能的影响[J]. 中国家禽, 2008, 30(16): 9-15.

· 信息 ·

适合农家养猪的三种模式

专业饲养育肥猪: 这种模式是指养猪专业户到仔猪交易市场或专业繁育仔猪的猪场购买断奶后的仔猪进行饲养, 将其育肥到 90-100 公斤时出栏销售。该模式的主要优点是: 生产方式简单, 易于起步, 还可以根据市场行情波动随时补栏和出栏; 猪舍结构相对简单, 设备要求不高; 饲养周期短, 资金周转快, 从投入到产出只需 3-4 个月; 固定资金投入少, 栏舍周转快, 每个栏舍每年可饲养 3 批育肥猪。

饲养母猪出售断奶仔猪: 这种模式是指养猪专业户专业饲养母猪, 用以繁育仔猪, 待仔猪断奶后出售给育肥饲养户。该类型的主要优点是: 流动资金投入少; 种猪进场正常饲养后, 资金周转快; 猪的采食和排泄较少, 每天投入的体力劳动相对减少; 种猪群一旦固定, 需要到场外购猪的次数减少, 从外面带入疫病的几率随之减少, 因而能保证猪群良好的健康状态。

全程饲养: 这种模式是指养猪专业户从种猪生产、仔猪繁育、肉猪育肥直到育肥猪出栏销售全部都由自己完成。该类型的主要优点是: 从场外购猪的几率减少, 购猪时带入疫病的几率也随之减少; 可以获得仔猪和育肥猪两部分收益, 利润较高。(信息来源: 中国牧业网)

莪术油- β -环糊精包合物的制备工艺及其稳定性研究

严 楚^{1,2}, 刘志昌³, 蓝永金², 王 刚^{3*}

(1. 广州市白云区钟落潭镇畜牧兽医站, 广东 广州 510550; 2. 华南农业大学兽医学院, 广东 广州 510642; 3. 广东省农业科学院动物科学研究所, 广东 广州 510640)

摘要: 为方便莪术油在兽医临床上的使用, 本试验采用正交设计筛选最佳包合工艺, 研制出莪术油- β -环糊精包合物, 并对包合物进行了稳定性研究。莪术油最佳包合工艺条件为 75℃、搅拌 1 h, 莪术油: β -环糊精为 1:8; 包合物中吉马酮的含量为 $2.18 \pm 0.11\%$ 。高温、高湿可轻微影响包合物的稳定性, 强光对包合物的稳定性影响不明显。室温储存 6 个月, 包合物性状和含量均无显著变化。建议莪术油- β -环糊精包合物应在室温、干燥、避光的密闭容器中储存。

关键词: 莪术油; β -环糊精; 包合物; 工艺; 稳定性

中图分类号: S853.7

文献标识码: A

文章编号: 1005-8567(2014)02-0025-04

Study on Preparation and Stability of Rhizoma Curcumae Oil- β -cyclodextrin Inclusion Complex

Yan Chu^{1,2}, Liu Zhichang³, Lan Yongjin², Wang Gang^{3*}

(1. Guangzhou Baiyun Zhongluotan Animal Husbandry and Veterinary Station, Guangzhou 510550, China; 2. College of Veterinary Medicine, South China Agricultural University, Guangzhou 510642, China; 3. Institute of Animal Science, Guangdong Academy of Agriculture Sciences, Guangzhou 510640, China)

Abstract: In order to use rhizoma curcumae oil conveniently in veterinary clinic, the inclusion complex of rhizoma curcumae oil was investigated by the orthogonal experimental design, and the stability of the inclusion complex was evaluated under different conditions. The results showed that the content of germacrone was $2.18 \pm 0.11\%$ under optimized stir conditions of 75°C, 1.5 h and material ratio 1:8 of rhizoma curcumae oil to β -cyclodextrin. High temperature and high humidity could slightly affect the stability of the inclusion complex, but strong light did not influence its stability. Stored six month at room temperature did not affect the amount and property of the inclusion complex. The inclusion complex was suggested to be preserved in dry container at controlled room temperature without strong light.

Key words: Rhizoma Curcumae Oil; β -cyclodextrin; Inclusion Complex; Orthogonal experimental design; germacrone

莪术油为姜科植物蓬莪术 (*Curcuma phaeocaulis* Val.)、广西莪术 (*Curcuma kwangsiensis* S. G. Lee et C. F. Liang) 或温郁金 (*Curcuma wenyujin* Y. H. Chen et C. Ling) 的干燥根茎, 经水蒸气提取而得的挥发油。其主要成分为吉马酮、莪术醇、莪术二酮等, 具有抗肿瘤、抗菌、抗病毒、抗炎、抗血栓及增强免疫功能等作用^[1-3]。然而, 莪术油不溶于水, 味苦、不利于口服, 生物利用度差等缺

点, 严重阻碍了其在兽医临床上的应用。 β -环糊精可以与药物分子形成包合物^[4,5], 改善药物的物理化学性质, 与挥发油形成包合物, 可以降低其挥发性, 增加稳定性, 使挥发油固体粉末化, 便于制成多种剂型, 同时改善药品性质, 提高药效。近年来, 环糊精包合技术在药物化学、精细化工产品、高分子材料、香精等领域的应用日益广泛。本试验采用饱和水溶液法^[6,7], 通过正交设计筛选出莪术

油-β-环糊精包合物的最佳制备工艺,并对包合物的稳定性进行初步试验,以期为莪术油-β-环糊精包合物在兽医临床应用提供科学依据。

1 材料

1.1 药物与试剂

莪术油(纯度>98%,批号 20100418,江西省吉水县水南药用百草油提炼厂);β-环糊精(纯度>99%,批号:20090928,郁南县永光环状糊精有限公司);吉马酮标准品(含量 99.3%,批号 GM100920,上海沪云医药开发有限公司)。甲醇、乙腈为色谱纯 DIMA 公司。超纯水:用 Millipore 公司的 Milli-QBiocel 超纯水系统制备,电阻值为 18.2MΩ。

1.2 主要仪器

1100 型高效液相色谱仪,美国 Agilent 公司;台式高速离心机(Centrifuge5804),德国 EPENDORF 公司;HPG-400 人工气候培养箱,哈尔滨市东阳医疗仪器厂;DF-101B 型集热式恒温加热磁力搅拌器,河南省项义市予华仪器有限责任公司;FA2004N 型电子分析天平,上海精密科学仪器有限公司;挥发油测定器,广州市精科化玻仪器有限公司。

2 方法

2.1 包合物制备工艺筛选

本试验采用 L₉(3⁴) 正交设计。取一定量的 β-环糊精,根据包合温度下的溶解度加入计算量的水,制备 β-环糊精饱和溶液。然后加入莪术油,在恒温条件下,搅拌一定时间,冷却至室温,4℃ 静置 24 h。减压滤过,沉淀水洗后再用石油醚洗涤 3 次,真空烘干,得到的白色粉末即为莪术油-β-环糊精包合物。以莪术油的利用率、包合物得率及包合物含油率为指标,参考生产成本,将挥发油利用率的权重定为 0.6,包合物得率的权重定为 0.3,含油率的权重定为 0.1,用综合评分寻找最佳工艺。因素水平详见表 1。

表 1 正交设计试验的因素水平表

水 平	因素			
	A 温度(℃)	B 搅拌时间(h)	C 用油量(mL)	D β-环糊精(g)
1	45	0.5	1	4
2	60	1	1.5	6
3	75	2	2	8

2.2 包合物油利用率测定

将制得的包合物置 500 mL 圆底烧瓶中,加蒸馏水 200 mL,按《中国兽药典》2005 年版二部附录 74. 挥发油测定法(甲法)测定包合物中实际挥发油含量。同时进行挥发油空白回收率测定,即用微量移液器吸取 2 mL 莪术油置 250 mL 圆底烧瓶中,加 180 mL 蒸馏水,提取至莪术油量不再增加,计算莪术油空白回收率,共 3 次重复。在测定莪术油含量及空白回收率基础上计算莪术油利用率、包合物得率、包合物含油率。

2.3 包合物中吉马酮含量测定

2.3.1 莪术油和包合物样品的处理 精密吸取适量莪术油,用乙腈配成 1 mg/mL 的溶液。精密称取适量莪术油-β-环糊精包合物,用 N-N-二甲基甲酰胺溶解,配成 1 mg/mL 的溶液。样品分析前 12 000 rpm 离心 6 min,用 0.45 μm 滤膜过滤,取滤液 30 μL 上样进行 HPLC 分析。

2.3.2 色谱分析方法 采用大连依利特 Hyper-sil ODS C₁₈(4.6mm×250mm,5 μm);乙腈-水(67:33)为流动相;柱温 35℃;进样量 30 μL。流速 1 mL/min;检测波长为 244 nm。吉马酮在 0.05~40 μg/mL 的范围内线性良好,峰面积(S)与相应浓度(C)的回归方程为 C = 0.0455*S+0.0375,相关系数 R 为 0.9996,回收率为 101.57%。

2.4 包合物稳定性的研究

2.4.1 影响因素试验 分别取编号为 100801、100802 和 100803 的 3 个样品,置于玻璃平皿中摊成约 0.8 mm 厚的薄层,精密称定,分别开口放置于人工气候培养箱进行以下试验:(1)40℃ 放置 10 d;(2)相对湿度 75%、25℃和相对湿度 92.5%、25℃,分别放置 10 d;(3)照度(4000±200)lx 放置 10 d。第 10 d 检查包合物性状,称重,并测定包合物的吉马酮含量。

2.4.2 室温(25±2℃)留样观察 分别取上述 3 个编号样品,在控制好室温(25±2)℃条件下,置于干燥、避光、密闭容器中贮存,每隔一个月测定吉马酮含量,时间为 6 个月。

3 结果

3.1 正交试验结果

表 2 正交设计结果和表 3 方差分析结果表明:影响包合的因素排列顺序为 β-环糊精用量>包合温度>莪术油用量>搅拌时间。各因素

对实验结果没有显著性影响。A₃B₂C₁D₃为最佳因素水平组合,即最佳包合条件是75℃、搅拌1h、莜术油:β-环糊精为1:8。

3.2 莜术油和莜术油-β-环糊精包合物中吉马酮含量

分别经取适量莜术油和3批编号的莜术油-β-环糊精包合物进行测定,计算平均值。结果测得,莜术油中吉马酮的含量为19.75±1.05%,莜术油-β-环糊精包合物中吉马酮的含量为2.18±0.11%。

表2 正交试验设计L₉(3⁴)表

序号	因素				油利用率(%)	包合物得率(%)	含油量(%)	综合评分
	A	B	C	D				
1	A1	B1	C1	D1	20.8	50.2	6.5	28.19
2	A1	B2	C2	D2	33.2	59.5	8.5	38.62
3	A1	B3	C3	D3	38.7	69.6	8.7	44.97
4	A2	B1	C2	D3	39.2	55.4	8.4	40.98
5	A2	B2	C3	D1	25.2	68.5	9.6	36.63
6	A2	B3	C1	D2	67.0	78.9	9.5	64.82
7	A3	B1	C3	D2	32.1	75.8	8.3	42.83
8	A3	B2	C1	D3	84.3	73.1	10.1	73.52
9	A3	B3	C2	D1	35.4	73.5	10.3	44.32
X1	37.26	37.33	55.51	36.38				
X2	47.48	49.59	41.31	48.76				
X3	53.56	51.37	41.48	53.16				
R	16.30	14.04	14.20	16.78				

表3 以综合评分为指标的方差分析表

方差来源	离差平方和	自由度	方差	F值	显著性	F _{0.05(2,2)}
D	454.00	2	227.00	1.12	P>0.05	19.00
C	398.69	2	199.35	0.98	P>0.05	
B	350.42	2	175.21	0.86	P>0.05	
A	406.93	2	203.46			
总和	1610.05	8				

3.3 莜术油-β-环糊精包合物稳定性

3.3.1 影响因素试验结果 包合物在40℃的环境中放置10d,包合物性状从乳白色变为乳黄色、散发出特异的芳香气味,重量减少1.07±0.34%。表明当温度升高,样品会出现风化失重,与环糊精结合不紧密的莜术油容易逸散。包合物在25℃,相对湿度75%和92%的环境中放置10d,性状较之前均无明显变化,重量分别增重3.81±0.66%和4.71±0.58%。表明在高湿环境中,包合物可吸收水分。包合物在强光环境中各项指标保持不变,表明包合物对强光照射有较强的稳定性。影响因素试验中吉马酮含量为97.52%~100.56%,

变化不显著。结果如表4所示。

3.3.2 室温(25±2℃)留样观察结果 室温下,包合物在干燥、避光、密闭容器中贮存6个月,性状无明显变化,含量变化在3%内。吉马酮含量测定见表5。由表5可见,3批样品在连续6个月的室温放置中含量变化很小,含量减少在1.88%~2.47%范围内。表明莜术油-β-环糊精包合物制剂含量稳定。

表4 影响因素试验中吉马酮的含量变化

样品号	吉马酮含量变化			
	高温度	高湿度(75%)	高湿度(92%)	强光照射
100801	98.23%	98.56%	97.75%	99.83%
100802	97.52%	99.16%	98.29%	100.56%
100803	97.96%	98.24%	97.64%	99.66%

4 讨论

包合物是一种分子的空间结构中全部或部分包入另一种分子而成。具有包合作用的外层分子称为主分子(host molecule),被包合到主分子中

表 5 室温 (25±2℃) 留样观察结果

样品号	0 个月	1 个月	2 个月	3 个月	4 个月	5 个月	6 个月
100801	100%	99.87%	99.36%	99.03%	98.75%	98.34%	98.12%
100802	100%	99.68%	99.27%	98.93%	98.60%	98.20%	97.79%
100803	100%	99.59%	99.25%	98.97%	98.35%	97.84%	97.53%

间的小分子物质称为客分子 (guest molecule)。环糊精由于其结构具有“外亲水,内疏水”的特殊筒状结构及无毒的优良性能,可与多种客体包结。采用适当方法制备的包合物能使客体的某些性质得到改善。因此环糊精在药物制剂方面有着重要的应用价值^[8-10]。

本试验通过正交试验设计筛选出了饱和水溶液法制备莜术油包合物的最佳工艺条件为 75℃、搅拌 1 h、莜术油:β-环糊精为 1:8。该工艺方法简单,可操作性强,制备的包合物产率和包合率均较高。莜术油经 β-环糊精包合后由液态变为固体粉末,可避免与外界分子接触而发生分解、氧化等反应,又可以减少莜术油在制剂及储存过程中的损失,掩盖莜术油的不良气味及降低刺激性,便于制成多种剂型应用于兽医临床。

影响因素试验结果显示,高温、高湿可轻微影响包合物的稳定性,强光对包合物的稳定性影响不明显。室温储存 6 个月,包合物性状无显著变化,含量减少在 1.88%~2.47%之内,符合药剂学的要求。稳定性试验结果显示莜术油-β-环糊精包合物应在室温、干燥、避光的密闭容器中储存。

参考文献:

- [1] 曹利娟,刘华钢,刘丽敏,等.莜术油近五年的研究进展[J].医学综述,2010,16(3):447-450.
- [2] Zhu J, Lower-Nedza A D, Hong M, et al. Chemical composition and antimicrobial activity of three essential oils from *Curcuma wenyujin*[J]. Nat Prod Commun, 2013, 8(4): 523-526.
- [3] 黄亚东,李燕梅,菅永峰,等.莜术油复方口服液对禽流感病毒 H₅N₁ 亚型的抑制作用和攻毒保护试验[J].中国兽医学报,2007,27(6):893-898.
- [4] 武俊杰,宋铁珊,陈志慧,等.环糊精包合技术研究进展[J].新疆师范大学学报(自然科学版),2005,24(2):51-54,58.
- [5] 廖才智.β-环糊精的应用研究进展[J].化工科技,2010,18(5):69-72.
- [6] 宋凤兰,杨铁群,梁开艳,等.薄荷油 β-环糊精包合物的制备[J].中兽药,2009,7(3):193-195.
- [7] 魏海涛,宋敏,李亮华,等.氟苯尼考-β-环糊精包合物的研制[J].华南农业大学学报,2009,30(4):94-97.
- [8] Szejtli J. Introduction and general overview of cyclodextrin chemistry[J]. Chem Rev, 1998, 98(5):1743-1753.
- [9] Martin Del Valle E M. Cyclodextrins and their uses: a review[J]. Process Biochem, 2004, 39(9):1033-1046.
- [10] Szejtli J, Szente L. Elimination of bitter, disgusting tastes of drugs and foods by cyclodextrins[J]. Eur J Pharm Biopharm, 2005, 61(3):115-125.



·行业信息·

我国饲料植酸酶技术取得突破

中国农业科学院饲料研究所姚斌研究员及其研究团队,以饲料用酶的分子生物学、基因工程研究及其产业化开发为突破口,使我国饲料用酶的基础研究和产业应用实现了从无到有的跨越式发展。

上世纪 90 年代中后期,中国已成为世界第二大饲料生产国,但是饲料添加剂尤其是饲料酶制剂的研究水平与西方发达国家相距甚远。饲料酶制剂不仅可以减少饲料中抗生素及其他化学添加剂的使用,提供更为安全、优质的动物产品,而且能大幅度减少动物排泄物中的氮、磷等有机物含量,减轻环境污染。同时,酶制剂还可以提高饲料利用率并拓展新的饲料资源。当时国内的酶制剂市场主要由国外公司占有。

通过 20 年的不断钻研,该团队建立了比较完善的饲料用酶基础研究和产品开发技术平台,取得了多项科研成果。以植酸酶为例,目前植酸酶的国内市场价格较国外公司进入中国的 1995 年下降了 24 倍,添加成本下降了近 70 倍,利用本单位技术生产的植酸酶产品占据了国内植酸酶市场份额的 90%以上,国外产品基本退出中国市场。此外,植酸酶应用可减少饲料添加的磷酸氢钙 5~7 公斤/吨,扣除添加的酶制剂成本,每吨可降低饲料成本 12 元,该产品的广泛应用每年可节约饲料原料磷酸氢钙 20 万吨以上,节省饲料成本约 9 亿元以上。还可使动物粪便中的磷排放降低 40%,磷累计减排 400 万吨。酶的应用可大幅度提高饲料利用率,使动物粪便中的碳、氮等有机物排量减少 500 万吨以上。实现了经济、社会、生态效益“三赢”。(信息来源:中国饲料行业信息网)

一株猪丹毒杆菌的分离鉴定及其对活疫苗免疫猪的攻毒试验

王千菊, 陈坚, 巫月生*, 杨傲冰, 江业超, 吴国胜, 叶爱玲, 杨球, 游启有, 以体强
(广东永顺生物制药股份有限公司, 广东 广州 511356)

摘要: 从广东清远某猪场发病母猪中分离到一株 QY 菌株, 通过对其培养特性、形体特征、生化反应、动物回归等试验, 确定其为猪丹毒杆菌。采用国内常用 GC42 株、G4T10 株猪丹毒弱毒疫苗分别免疫断奶后 2 个月龄猪, 用 QY 株、标准猪丹毒强毒菌株培养液攻毒。结果表明, 用 QY 株攻击免疫猪, 猪丹毒弱毒疫苗 GC42 株和 G4T10 株的免疫猪均保护 5/5, 对照猪 5/5 发病且 2/5 死亡; 用标准猪丹毒强毒菌株攻毒, 猪丹毒弱毒疫苗 GC42 株和 G4T10 株的免疫猪均保护 5/5, 对照猪 5/5 发病且 3/5 死亡。

关键词: 猪丹毒杆菌; 分离鉴定; 人工发病; 试验

中图分类号: S858.28

文献标识码: A

文章编号: 1005-8567(2014)02-0029-05

Identification of a Swine Erysipelas Bacillus Strain and Challenge Tests for Swines Immunized with Living Vaccines

Wang Qianju, Chen Jian, Wu Yuesheng*, Yang Aobing, Jiang Yechao, Wu Guosheng, Ye Ailing, Yang Qiu, You Qiyu, Yi Tiqiang
(Guangdong winsun bio-pharmaceutical Co., Ltd, Guangzhou 511356, China)

Abstract: A bacillus was isolated from an infected sow in a pig farm in Qingyuan, Guangdong. The isolate, named QY, was determined to be *Erysipelothrix rhusiopathiae* by the cultural characteristics, the shape characteristics, biochemical reactions and animal regression test. Pigs of two months old after weaning were immunized with attenuated vaccine strains (the common domestic strains GC42 and G4T10 respectively) and then challenged with standard virulent strain. The results suggested that the attenuated vaccine immunized group was fully protected after challenged with QY strain, the control group had a morbidity of 5/5 and mortality of 2/5; after challenged with standard virulent strain, the attenuated vaccine immunized group was fully protected, the control group was with a morbidity of and mortality of 3/5.

Key words: *Erysipelothrix rhusiopathiae*; Identification; Artificial infection; Challenge test

猪丹毒(SE)是由丹毒杆菌引起的一种猪传染病。该病呈世界性分布,是欧洲、亚洲、澳洲和美洲大陆养猪业的一种重要疾病^[1]。特别近几年来,国内猪场陆续发生猪丹毒疫情,而且有的还表现为较高的死亡率,给养殖户造成严重的经济损失。

广东清远某养猪场,存栏母猪 200 多头。2013 年 9 月,部分母猪精神萎靡、减食,第二天体温升高至 41~42℃,气喘、呼吸困难,个别死亡。发病猪的耳、腹部和四肢内侧广泛出现红斑块,至第 7

天时共死亡 20 多头,死亡率约 10%。耐过的猪退烧,红斑块也逐渐消退。对死亡猪剖检可见:肝肿大、充血,呈暗红色,切面流出大量暗红色血液;脾肿大、充血;肾呈米黄色;腹股沟淋巴结、肠系膜淋巴结充血、肿大,切面湿润多汁。从病死猪中分离到 1 株猪丹毒杆菌,称为 QY 株。

为了解我国目前使用的猪丹毒活疫苗对抵抗自然界猪丹毒野毒株的免疫效力,用此分离菌株及《规程》^[2]规定的效检用标准强毒菌株,对国内常用的、由本公司生产的两种猪丹毒弱毒疫苗

(G4T10 株、GC42 株)免疫猪进行攻击,观察弱毒疫苗的免疫保护效果。

1 材料

1.1 主要培养基及试剂

犊牛血清、马丁琼脂平皿、鲜血琼脂斜面、鲜血琼脂平皿以及明胶培养基,均由广东永顺生物制药股份有限公司培养基组提供;猪丹毒培养基,购自青岛海博生物技术有限公司,按说明书配制;微量生化发酵管,购自杭州天和微生物试剂有限公司。

1.2 病料来源

广东清远某养猪场病死猪的脾、淋巴、肝和心血等。

1.3 免疫用疫苗

猪丹毒 GC42 株(1a 型)、G4T10 株(1a 型)弱毒活疫苗:均由本公司生产,批号分别为 2013001、2013002,含菌数分别为 570 亿/瓶、610 亿/瓶。

1.4 试验动物

18~22g SPF 小鼠,购自广东医学实验动物中心;断奶后 2 个月龄健康易感猪,由本公司动物场自繁自养、提供。

1.5 强毒菌株

效检标准强毒菌株 C43-6(2 型)和 C43-8(1a 型)菌株, QY 株。

2 方法

2.1 细菌的分离与培养

无菌操作取病死猪的脾、淋巴结、肝和心血等在马丁琼脂平皿、鲜血琼脂平皿上划线接种,置 37 °C 培养 24~48 h。挑取浅蓝色、边缘整齐、针尖大小的菌落,划马丁琼脂平皿作进一步纯化,同时涂片染色镜检。

2.2 生化试验

将已分离纯化的上述待检菌再划线接种马丁琼脂平皿,37 °C 培养 24~36 h,然后挑取单个菌落接种到微量生化发酵管(预先加入 2%犊牛血清)中,37 °C 培养 48 h,观察结果。

2.3 鉴别试验

将已分离纯化的上述待检菌作明胶穿刺培养,18 °C 培养 3~5 d,观察结果。

2.4 动物致病性试验

2.4.1 对小鼠致病力 将被检菌的鲜血琼脂平皿

培养物用生理盐水洗下制备菌悬液,检测菌数后稀释至一定倍数,于皮下注射 18~22 g 小鼠 10 只,每只 0.2 mL(含 2×10^4 CFU)。观察小鼠发病死亡情况,并从死亡小鼠肝脏分离细菌并鉴定。

2.4.2 对猪致病力 将被检菌按上述 2.4.1 方法制备菌悬液,用菌液(含 2.0×10^9 CFU/mL)和 1:1 稀释液(生理盐水稀释)于耳缘静脉注射断奶后 2 个月龄猪各 5 头,每头 2 mL。观察临床表现,并从死亡猪的心血及肝脏分离细菌并鉴定。

2.5 国内常规疫苗免疫及攻毒方法

免疫方法:用疫苗免疫时,先用 20%铝胶生理盐水对疫苗稀释至每毫升含 1/50 头份,取断奶后 2 个月龄猪共 30 头,分成 3 组,每组 10 头。第 1、2 组分别用本公司生产的猪丹毒弱毒疫苗 GC42 株、G4T10 株于每头猪耳后颈部肌肉免疫 1 mL(各含 1.4×10^7 CFU、 1.0×10^7 CFU 活菌)。第 3 组为对照组。3 组猪均在同样条件下饲养。

攻毒方法:免疫后 14 d,随机抽取 1、2、3 组各组中 5 头猪用 QY 株攻毒,攻毒剂量为 1 MLD;各组中其余 5 头猪用效检标准强毒菌株 C43-6(2 型)和 C43-8(1a 型)菌株混合液攻毒,攻毒剂量为 1 MLD。攻毒后观察 14 d。

3 结果

3.1 培养特性

37 °C 培养 24~48 h,在马丁琼脂平皿、鲜血琼脂平皿上出现针尖大、露滴样、淡蓝色的细小菌落,且不形成菌苔;在鲜血琼脂平皿上,可看到菌落周围有溶血环,呈 α 溶血。

3.2 涂片镜检

马丁琼脂平皿纯培养菌落在 45° 折射光照射下,置低倍显微镜观察,荧光呈淡黄色。经涂片、染色、镜检,可观察到该菌为 G^+ ,多为细长的小杆菌。呈纤细杆状,有的呈长丝状,两端钝圆。

3.3 生化试验

微量生化发酵管经 37 °C 培养 48 h,观察到该分离菌可发酵葡萄糖、果糖、乳糖、半乳糖,不发酵麦芽糖、甘露糖、蔗糖、阿拉伯糖、木糖,硝酸盐还原阳性,MR、VP 阴性,产生 H_2S ,不产生尿素酶,胨基质、枸橼酸盐阴性。具体结果见表 1。

3.4 鉴别试验

明胶穿刺培养 5 d,可观察到细菌沿穿刺线

表 1 分离菌株的生化试验结果

项 目	结 果	项 目	结 果
葡萄糖	+ ¹⁾	木糖	-
果糖	+	硝酸盐	+
乳糖	+	MR	-
半乳糖	+	VP	-
麦芽糖	-	H ₂ S	+
甘露糖	-	尿素酶	-
蔗糖	-	靛基质	-
阿拉伯糖	-	枸橼酸盐	-

1): “+”表示阳性,“-”表示阴性

放射状生长,呈试管刷状。

3.5 动物致病性

3.5.1 对小鼠致病力 将已纯化的待检菌培养液经稀释一定倍数后注射小鼠,每日观察,至 5

d,小鼠全部死亡(见表 2)。取死亡小鼠的肝脏病料进行病原菌分离鉴定,可分离到同源菌。

3.5.2 对猪致病力 将已纯化的待检菌培养原液注射猪只,第二天起全部猪只开始发病,体温升高 41~42℃、厌食、全身出现红斑块,个别死亡,至 7 d 统计,发病 5/5,死亡 5/5;用经 1:1 稀释待检菌培养原液的稀释液注射猪只,临床发病情况跟攻毒原液发病情况相似,至 7 d,发病 5/5,死亡 2/5。见表 2。对死亡猪解剖可见全身淋巴结肿大;脾、肝充血肿大;肾肿胀、变软,呈紫色;肺充血肿胀。取死亡猪只心血、肝脏等病料进行病原菌分离鉴定,表明是同源菌。

3.6 国内常规疫苗的免疫及攻毒试验

3.6.1 猪丹毒活疫苗对 QY 株攻毒保护效果 采用弱毒菌苗 GC42 株、G4T10 株分别免疫猪 14 d 后,连同对照组用 QY 株进行攻击,结果疫苗免疫

表 2 分离菌株对小鼠和易感猪的毒力试验

攻毒菌株	试验动物	动物数量(只)	攻毒部位	攻毒剂量(CFU)	发病(只)	死亡(只)
分离株	小鼠	10	皮下	2×10 ⁴	10/10	10/10
分离株	猪	5	耳缘静脉	4×10 ⁹	5/5	5/5
分离株	猪	5	耳缘静脉	2×10 ⁹	5/5	2/5

表 3 猪丹毒疫苗对 QY 株攻毒保护效果

组别	免疫剂量	动物数量(只)	攻毒部位	攻毒剂量(CFU)	发病(死亡)	保护
免疫组(GC42)	1.4×10 ⁷	5	耳缘静脉	4×10 ⁹	0/5(0/5)	5/5
免疫组(G4T10)	1.0×10 ⁷	5	耳缘静脉	4×10 ⁹	0/5(0/5)	5/5
对照组	--	5	耳缘静脉	4×10 ⁹	5/5(2/5)	0/5

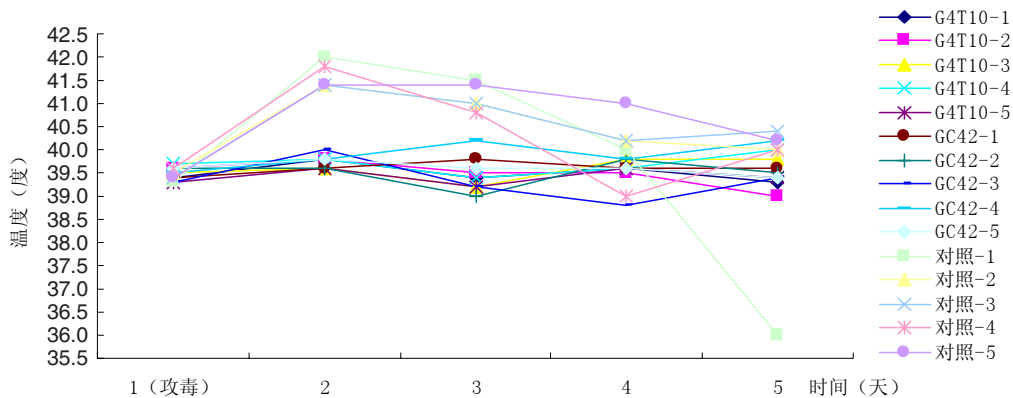


图 1 疫苗对 QY 株免疫攻毒后猪只前 4d 体温变化情况

组均全部保护;对照组猪第2天出现精神萎靡,体温升高至41~42℃且维持2~3d,皮肤出现红斑、皮疹,第4、5d各死亡1头,7d后精神、体温等逐渐恢复。见图1、表3。

3.6.2 猪丹毒活疫苗对标准强毒菌株攻毒保护效果 采用弱毒菌株GC42株、G4T10株分别免疫猪14d后,连同对照组用《规程》规定的效检用攻

毒菌株C43-6(2型)和C43-8(1a型)菌株混合菌液进行攻击,结果是10头免疫猪全部获得保护;对照组猪攻毒后1d大部分体温升高至41~41.7℃(对照-5在第2d体温才升高至41.4℃)且维持2~3d,第2d精神差、体表皮肤出现红斑、皮疹,第3d、第5d、第7d各死亡1头,7d后2头猪耐过。见图2、表4。

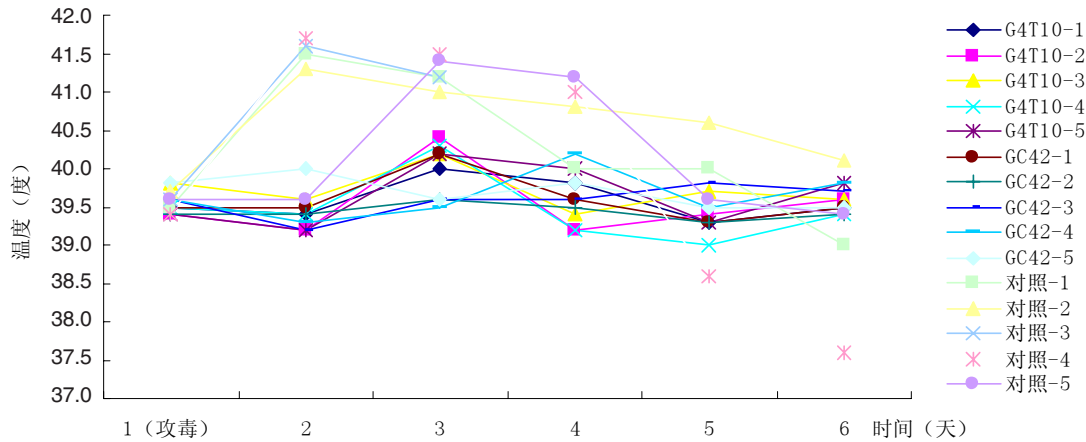


图2 疫苗对效检标准强毒免疫攻毒后猪只前5d体温变化情况

表4 猪丹毒疫苗对标准强毒菌株攻毒保护效果

组别	免疫剂量(CFU)	动物数量(只)	攻毒部位	攻毒剂量(CFU)	发病(死亡)	保护
免疫组(GC42)	1.4×10^7	5	耳缘静脉	3.9×10^9	0/5(0/5)	5/5
免疫组(G4T10)	1.0×10^7	5	耳缘静脉	3.9×10^9	0/5(0/5)	5/5
对照组	--	5	耳缘静脉	3.9×10^9	5/5(3/5)	0/5

4 小结与讨论

4.1 根据临床症状、病理变化、分离培养、涂片镜检、生化特性、动物致病性等试验,分离的野毒菌株QY株符合丹毒杆菌特性,为猪丹毒杆菌。

4.2 从表3、4可以看出,本公司生产的猪丹毒弱毒疫苗(GC42株、G4T10株)对野毒株、《规程》效检用标准菌株攻毒保护效果均良好,免疫猪5/5保护。表明国内目前现有两种猪丹毒弱毒活疫苗(GC42株、G4T10株)均可抵抗野毒株QY株的侵袭。

4.3 一般来说,疫苗菌株免疫力与血清型之间有一定的对应关系。从表3看来,分离野毒QY株应

为1a型,但从表4可看出,1a型的弱毒疫苗对攻毒菌株C43-6(2型)和C43-8(1a型)攻毒均能获得保护。表明菌株间存在某些共同抗原成分^[3],所以分离野毒QY株血清型是否属1a型还有待进一步研究。

4.4 近年来,猪丹毒在猪场中时有发生,引起部分发病猪急性死亡,造成较大的经济损失^[4],仍是养猪企业需关注的一种疫病。猪丹毒弱毒疫苗的保护率高低还存在争议^[5]。QY分离株具有较强的毒力,其抗原性如何待作进一步试验,必要时可考虑采用该菌株研制比活疫苗更安全的灭活菌苗用于防疫。

参考文献:

- [1] [美]斯特劳(Barbara E. Straw). 猪病学[M]. 第九版. 北京: 农业出版社, 2008. 709.
- [2] 农业部兽医生物制品规程委员会. 中华人民共和国兽医生物制品规程[S]. 2000年版. 北京: 化工工业出版社, 2000. 167.
- [3] 杨玮云, 宁宜宝. 不同血清型猪丹毒杆菌的交互免疫试验[J]. 兽医药品通讯, 1985(3): 18.
- [4] 万遂如. 猪丹毒的防控技术[J]. 养猪, 2013(4): 115.
- [5] 龚平阳, 王连想, 阳志香. 广东地区猪场猪丹毒的发病特点及综合防控措施[J]. 畜禽业, 2010(11): 11-12.



·行业信息·

农业部行政审批减少 养殖行业将受益

自2013年11月十八届三中全会提出,让市场在资源配额制中起决定性作用之后,让“无形之手”引导市场有序进行成为未来我国经济发展的方向。同时,这就意味着,政府这只“有形之手”逐步减少对市场的干预,下放更多不必要的权利。这样才能真正激发市场的活力,才能使我国经济继续得以发展。自2013年9月底上海自由贸易试验区公布其负面清单之后,国家各个部门也开始进入取消或者下放行政审批项目的潮流之中。

特别是进入2014年2月份之后,财政部、工信部、交通部、食药监局、卫计委、农业部等等都开始公布行政审批目录清单。其中,同我们畜牧行业关系最为密切的农业部其实自2013年就已经开始取消或者下放部分行政审批项目。有经济学者指出,国家大量减少不必要的复杂繁琐的行政审批项目,将使得我国经济活力快速增长的同时,也能抑制50%以上的腐败行为。

其实早在2013年12月,农业部就曾发出将“采集农业主管部门管理的国家一级保护野生植物审批”、“重大动物疫病病料采集审批”、“设立饲料添加剂、添加剂预混合饲料生产企业审批”、“进入渔业部门管理的国家级自然保护区核心区从事科学研究观测”、“调查活动审批”,以及“农作物种子、草种、食用菌菌种质量检验机构及检验员资格认定”中的子项“农作物种子检验员资格认定”、“食用菌菌种检验员资格认定”、“草种检验员资格认定”予以下放至省级人民政府饲料管理部门。

在2014年2月17日,农业部公布其行政审批事项目录,共包含46项,其中有关我们生猪、家禽、水产养殖,饲料、原料等相关内容有:

- 1、新饲料、新饲料添加剂证书核发
- 2、进口饲料和饲料添加剂登记
- 3、从境外引进畜禽、蜂、蚕遗传资源,向境外输出或在境内与境外机构、个人合作研究利用列入保护名录的畜禽、蜂、蚕遗传资源审批
- 4、家畜遗传材料生产审批、向中国出口兽药注册和兽药进口审批
- 5、兽药生产许可证核发、兽药产品批准文号核发及标签、说明书审批
- 6、研制新兽药使用一类病原微生物审批、新兽用生物制品临床试验及新兽药注册审批
- 7、渔业捕捞许可证核发(涉外渔业)
- 8、远洋渔业审批、重要水产苗种进出口审批
- 9、远洋渔业船舶检验和渔业船舶船用产品认可
- 10、农业转基因生物广告和在全国重点媒体发布兽药广告审批
- 11、转基因种畜禽、水产苗种生产经营许可证核发

也就是说有关上面11条的,还是由农业部来审批。2013年5月24日,广东湛江钢铁项目获得国家发改委核准批复。由于心情激动,湛江市市长王中丙忍不住亲吻了核准批文。当时网络上不乏作秀的批评声音,但是要知道,这个批文,是历经5年之久最终才得以批准的。据悉,该基地从提出设想到核准,历时34年。我们行业的刘永好先生,在年轻时候的创业想法也曾遭到过审批的“阻碍”。让市场在资源配置中起决定性作用,这本身对于我们国家来说就是很大的突破,这就预示着后期政府将继续取消或者下放审批项目。在这样的趋势下,我们畜牧行业的企业也将从中受益颇多。(信息来源:中国饲料行业信息网)

自动尿囊液收获机胚液收集吸头的改进及其在禽流感疫苗半成品生产上的初步应用

赖汉漳¹, 陈瑞爱^{1,2*}, 梁雄权¹, 詹烜子¹, 麦康聪¹, 刘玉鹏¹, 张文炎¹, 徐家华¹, 唐兆新^{1,2}
(1. 肇庆大华农生物药品有限公司 农业部动物疫病防控生物技术与制品创制重点实验室, 广东 肇庆 526238; 2. 华南农业大学兽医学院, 广东 广州 510642)

摘要: 对自动尿囊液收获机的收集吸头进行了改进, 对改进效果进行了禽流感疫苗生产的实验室验证和生产车间使用验证。结果表明, 改进后的收集吸头可在保证收获效率的同时, 有效地避免套管内过高负压导致的卵黄囊破裂现象, 降低了卵黄污染, 提高了胚液澄清度, 增加了胚液利用率。

关键词: 自动尿囊液收获机; 改进; 禽流感疫苗; 应用

中图分类号: S817.85 **文献标识码:** A **文章编号:** 1005-8567(2014)02-0034-03

Improvement and Application of Tips of Harvesting Machine for Embryo Fluid in Semifinished Avian Influenza Vaccine Production

Lai Hanzhang¹, Chen Ruiai^{1,2*}, Liang Xionquan¹, Zhan Xuanzi¹, Mai Kangcong¹

Liu Yu-peng¹, Zhang Wenyan¹, Xu Jiahua¹, Tang Zhaoxin^{1,2}

(1. Key Laboratory of Biotechnology and Bioproducts Development for Animal Epidemic Prevention, Ministry of Agriculture, Zhaoqing Dahuanong Biological Medicine Co., Ltd., Zhaoqing, 526238 China; 2. College of Veterinary Medicine, South China Agricultural University, Guangzhou 510642, China)

Abstract: We improved the tips of harvesting machine for embryo fluid in semifinished avian influenza vaccine production. The results of laboratory validation and field trials showed that the upgraded tips could guarantee efficiency while avoiding yolk sac rupture by the excessive negative pressure in the tips. The application of the improved tips not only improved the clarity of the embryo fluid but also reduced the yolk pollution and increased the utilization of the embryo fluid.

Key words: Avian influenza vaccine; embryo fluid; tips; automatic harvesting machine

自动尿囊液收获机是生产禽流感油乳剂灭活疫苗的专业设备^[1]。在实际的使用中发现, 自动尿囊液收获机替代手工收获操作虽然可以迅速提高禽流感疫苗的生产效率, 但在收获胚液的过程中容易造成卵黄囊破裂, 卵黄外泄, 导致收获的胚液浑浊。而过多的卵黄不但阻碍下游的超滤浓缩工艺^[2,3], 而且影响注射后疫苗的吸收效率, 干扰机体对抗原的免疫应答效应^[4]。对自动尿囊液收获机的结构及工作原理分析后发现: 自动尿囊液收获机主要存在气密性过强, 吸取胚液时套管内外

形成高压差。若孵化效果或机器参数设置不佳, 收获时, 卵黄囊异位、过于靠近收集吸头时而被吸破。调高收集吸头虽然可避免卵黄囊破裂, 却降低了胚液收集率。这样一来, 降低半成品胚液中卵黄污染与提高胚液收集率的矛盾影响了下游生产工艺的实施以及疫苗质量的提高。此外收集吸头还存在内吸管偏短和难以有效收获胚液的缺陷。

本研究拟设计1种新型收集吸头方案, 旨在有效避免套管内过高负压导致的卵黄囊破裂, 在提高胚液澄清度的同时也增加胚液收集率。在此

基础上对收集吸头破壳、吸液动作以及气压等参数进行调试验证以获得最佳效果, 并建立新的自动收获工艺。

1 材料与方 法

1.1 鸡 胚

接种重组禽流感病毒 (H₅N₁ 亚型、Re-6 株) 毒种后到达尿囊液收获天龄^[5]的鸡胚 4 个批次, 约 5 800 枚, 由肇庆大华农生物药品有限公司疫苗生产车间提供。

1.2 试 验 器 材

不锈钢小型电动吸引器、自动尿囊液收获机、电焊、电钻、250 mL 量筒、胚液周转罐、TCS-30 电子台秤由肇庆大华农生物药品有限公司疫苗生产车间提供。

1.3 尿囊液收集吸头改进

在原有收集吸头的外套管上部钻若干个孔作为气压平衡孔; 在外套管底部表面沿第一排的进液孔上方增设若干个进液孔; 将原来平直的内吸管折弯并延长, 使得内吸管下部的最低端可延伸至外套管内的最底端; 在外套管上设置有不锈钢羊膜穿刺结构, 羊膜穿刺结构由横梁和与横梁两端固定联接的羊膜刺组成, 横梁焊接在与外套管外表面上, 横梁距离外套管最低端以上约 10 cm。

1.4 实 验 室 验 证

分别将原有收集吸头以及改进好的单个收集吸头连上小型电动吸引器, 各对 4 个批次(每批 20 枚)胚蛋进行收获, 分析对比验证胚液收获效果。

1.5 车 间 使 用 验 证

根据单个收集吸头实验室验证结果, 将自动尿囊液收获机上的 50 个收集吸头全部进行更换, 并进行收胚工艺参数调试; 更换收集吸头前后分别对 4 个批次(每批 700 枚)胚蛋进行收获, 分析对比验证胚液收获效果。

1.6 数 据 分 析 方 法

利用 SPSS 统计分析软件 Paired-Samples T Test 进行显著性检验。

2 结 果

2.1 实 验 室 验 证 结 果

分别对 4 个批次胚蛋进行胚液收获, 结果表明, 使用改进前的收集吸头在小型电动吸引器的中、低吸力档位下可收获清澈的胚液, 但是吸液速度慢, 且提高吸力后则容易吸破卵黄囊; 而使用改

进后的收集吸头在高吸力档位情况下均未导致卵黄囊破裂, 吸液速度明显加快, 收获的胚液清澈, 并且收获量比改进前的收集吸头提高 9.57% ($P < 0.01$)。见表 1。

表 1 改进前后的收集吸头实验室验证结果

状态	胚液收获量(mL)				
	批次 1	批次 2	批次 3	批次 4	平均值
改进前	207.4	223.1	205.2	203.5	209.80±9.01
改进后	225.8	230.4	233.6	228.1	229.47±3.33

2.2 车 间 使 用 验 证 结 果

分别对 4 个批次胚蛋进行胚液收获, 结果表明, 使用改进后的收集吸头收获的胚液比改进前收集吸头收获的胚液明显清澈, 并且收获量比使用改进前的收集吸头提高 4.75% ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 改进前后的收集吸头车间使用验证结果

状态	胚液收获量(L)				
	批次 1	批次 2	批次 3	批次 4	平均值
改进前	7.951	7.410	7.316	7.523	7.551±0.279
改进后	8.295	7.561	7.798	7.984	7.910±0.310

3 讨 论

3.1 目前禽流感疫苗生产厂家主要通过自动尿囊液收获机收获禽流感疫苗半成品胚液, 而收集吸头是自动收获机的关键部件。收获禽流感疫苗半成品胚液的收集吸头一般包括密封盖、密封胶圈、外套管和内吸管。其中, 内吸管为中空直圆筒形状; 外套管上部为中空圆筒, 下部为截圆筒, 截圆筒表面设置有进液孔, 截圆筒底部为密封结构; 密封盖和外套管通过密封胶圈联接在一起, 内吸管贯通密封盖和密封胶圈, 内吸管的上部位于密封盖以上, 内吸管下部伸入外套管中, 内吸管的最下端位于第一排进液孔以上 5 cm 的位置。现有收集吸头主要存在内吸管偏短、气密性过强, 吸取胚液时进液孔内外易形成过大压力差导致卵黄囊破裂的缺陷。

3.2 改进后的收集吸头外套管上部增设的气压平衡孔, 可以调节进液孔内侧在工作时的负压, 即在收集吸头被卵黄囊封堵时可以即时通过气压平衡孔增加进气流量, 避免了进液孔内侧负压不断

升高致使卵黄囊破裂而吸入卵黄, 提高了胚液的澄清晰度。

3.3 改进后的收集吸头外套管截圆筒表面第一排的进液孔以上增设了进液孔, 当收集吸头插入尿囊腔中吸取胚液时, 胚蛋内溢升的胚液会即时沿着增设的进液孔进入外套管内, 避免了上层胚液停滞在管外无法吸收或溢出蛋壳外的现象出现, 从而有效顺畅地收获胚液。折弯而延长的内吸管则可有效地吸取原本存留在外套管内底端的胚液。

3.4 考虑到羊膜腔内大约还有 2~3 mL 的羊水可以作为胚液抗原使用, 改进后的收集吸头在外套管表面设置的羊膜穿刺结构, 可以在收集吸头插入后很容易刺破因受收集吸头挤压而隆起的羊膜, 释放羊水并被收集吸头吸入, 从而增加了胚液收获量。本研究中, 车间使用收获量虽有提高, 但幅度不如实验室验证结果, 原因可能有两点: ①实验室验证时, 改进前的收集吸头可以手动规避减少卵黄囊破裂吸入卵黄的几率, 改进后的收集吸头在此基础上还可增加羊水收入; ②车间自

动收获机收获动作单一, 改进前的收集吸头易使卵黄囊或羊膜破裂导致总体收获产物量有所增加, 但是带来的后果是卵黄污染程度也明显增加。

4 小结

本研究所改进的收集吸头的应用将改变使用自动收获机容易吸入卵黄的局面, 提高疫苗胚液半成品质量, 有利于下游的超滤浓缩工艺的开展, 避免出现半成品胚液因污染卵黄造成报废的生产事故。提高了胚液收集率, 降低了生产成本。

参考文献:

- [1] 麦康聪, 梁雄新, 黎坤德, 等. 全自动尿囊液收获机的改进[J]. 广东畜牧兽医科技, 2013, 38(6): 46-48.
- [2] 张彦杰, 李爱芬. 禽流感病毒抗原超滤浓缩重要参数的动态变化[J]. 中国兽药杂志, 2007, 41(10): 16-17.
- [3] Millipore. CUF-50Y11CUF10L 用户手册[Z].
- [4] 谢庆阁. 畜禽重大疫病免疫防制研究[M], 北京: 中国农业科技出版社, 1996.
- [5] 中华人民共和国农业部. 兽用生物制品标准操作规程[S]. 2000.

《广东畜牧兽医科技》(双月刊)

(1976年创刊, 大16开本, 正文52页)

ISSN 1005-8567

CN 44-1243/S

主管单位: 广东省农业科学院

主办单位: 广东省畜牧兽医学会、广东省农业科学院动物科学研究所、广东省农业科学院动物卫生研究所

订 价: 每期定价 5.5 元, 全年 33.00 元(含平寄邮费)。

订阅方式: 本刊实行自办发行。读者可通过邮局直接汇款至本刊编辑部。

注意事项: 汇款时请注明订阅份数、邮政编码、详细收刊地址、单位名称、收件人姓名、电话等相关资料, 以免误投。

地 址: 广州市先烈东路 135 号 《广东畜牧兽医科技》编辑部 (邮编: 510500)

电 话: 020-37245052、37288167 E-mail: gdxmsy@163.com、gdxmsyjk@163.com

欢迎订阅

欢迎投稿

欢迎刊登广告

电子芯片在犬籍管理中的现状和对策

黄婧溪, 杨锦东, 刘清神*

(华南农业大学动物科学学院, 广东 广州 510642)

摘要: 随着中国经济国际化和社会文明的不断进步, 宠物已成为大多城市居民生活中的亲密伴侣, 为人们的生活带来无限乐趣, 但随着宠物数量的逐步上升, 宠物监管和安全问题也日益突出。而电子芯片的出现, 极大程度地解决了这些问题。电子芯片的引入承载着大众的期待, 但普及的过程中却有不少问题。本文结合电子芯片的发生和发展现状, 对电子芯片在我国犬籍管理中的现状、问题和对策进行了叙述。

关键词: 电子芯片; 犬籍管理; 现状; 对策

中图分类号: S858.292

文献标识码: A

文章编号: 1005-8567(2014)02-0037-03

近年来, 随着居民收入的普遍提高, 越来越多的人开始注重改善个人的生活品质, 养宠物犬已成为城市中的普遍现象。据2013年6月8日的《深圳晚报》报道, 中国现有宠物犬只已超过一亿只, 和十年前相比, 增长了百分之五百。宠物犬数量迅猛的增长趋势不仅导致犬走失和被遗弃的现象大量增加, 还会影响居民安全、城市卫生等。为了从根本上改善宠物犬丢失、遗弃和监管等难题, 电子芯片的应用和犬籍管理的信息化成为行之有效的途径。

1 电子芯片及犬籍管理简介

动物电子芯片, 即电子标签(RFID)的一种, 是用来表示动物属性的一种具有信息储存和处理能力的射频标签, 是射频技术在动物管理中的应用^[1]。这种标志物可通过注射植入动物皮下, 也可以吞入胃中, 或挂于耳部、腿部, 通过动物全球唯一身份号码的识别和后台数据库的协同管理。在通常情况下, 电子芯片植入皮下。其特点是体积小, 重量轻, 化学稳定性好, 经久耐用, 注射、植入简单, 采用生物玻璃封装, 表面带有防滑动材料等。

犬籍管理就是指以犬个体为单位, 对其基本情况和相关情况进行登记、备案、管理并颁发证书予以证明的活动。犬籍登记制度创立于19世纪中

叶, 当时是以血统登记为起点, 最早起源于英国。美国养犬俱乐部(AKC)的犬籍登记始于1884年, 只登记纯种犬; 德国牧羊犬协会(SV)于1899年开始注册登记工作, 是单一犬种的登记^[2]。

2 电子芯片在动物管理中的应用

电子芯片技术在动物管理上的应用最早源于赛马的识别, 当初是将小玻璃瓶封装的电子标签置于赛马的皮下, 以此确认身份^[1,3]。对动物进行电子标签识别为牧场的现代化管理提供了一套切实可行的方法。该系统科学、准确、全面地记录动物的饲养、生长以及疾病防治等情况, 同时还可以对肉类品质等信息进行准确标识, 从而实现动物及动物产品从饲养到最终销售的可跟踪管理。美国奥斯本公司设计的全自动母猪饲喂系统(TEAM)、全自动种猪生产性能测定系统(FIRE)、生长育肥猪自动分阶段饲养系统(Weight Watcher)以及我国依玛克公司设计的奶牛精确饲养系统和产奶自动计量管理系统、江苏省农业科学院等单位设计的多种牲畜饲养和管理系统都是以电子标签的使用为前提和基础的^[1,3,4]。此外, 电子芯片还可以用于野生动物或水产动物的保护和追踪。

3 电子芯片植入犬的步骤

第一步, 洗澡。第二步, 打扮。因宠物犬的“电

收稿日期: 2014-01-26

*: 通讯作者

子身份证”需要录入照片,所以主人应特地为犬梳妆。第三步,用酒精棉球涂抹植入部位的皮肤。第四步,植入芯片。先打开“针剂”的保险外壳,针管口有1毫米粗,“打针”时尽量保持针管与犬身体平行,然后注射到皮下。整个过程只有10秒时间,注射时,犬只会哼一声。需要提醒的是,有些犬害怕打针,因此在“打针”前,可以给犬喜欢的玩具等,缓解它的紧张情绪。第五步,用酒精棉球轻轻捂住植入部位,2~3分钟即可。第六步,照相,录入信息。第七步,用长柄阅读器扫描,“滴”的一声,阅读器屏幕上就会显示出犬的信息。

4 普及犬籍管理芯片的意义

犬籍管理芯片的意义与作用可分为3点:个体管理的意义、资源开发利用的意义和社会管理的意义。

对犬个体本身的管理意义而言,一是使之获得个体身份识别码,这个识别码唯一、专属,起到了个体身份区分与识别的作用。二是证明犬的身份,犬注册登记后,颁发的注册登记证或血统证,记录了犬的自然情况,起到了与人的身份证类似的作用。三是说明犬的归属关系,犬主人的相关信息也会录入芯片中,从而确立犬的归属关系。四是表明了犬的免疫情况,有利于规范饲养,将年检制度和一些必备的条件(如免疫证明、出生和来源记录等)加入犬的注册登记,促进犬只饲养管理规范。

对资源进行开发和利用的意义而言,注册登记证后,犬的血统、免疫、繁育、训练、使用、获奖信息都有记载,为犬只积累了价评的依据。进而为该犬作为繁殖种用、商品交流交换、工作犬选择奠定了基础,达到犬资源实现共享和开发利用的目的^[2,5]。

对于协助政府管理好犬类的社会意义而言,犬不同于一般的经济动物,更不是畜牧业所能包容的。它牵涉到邻里关系、环境卫生、疾病预防、扰民伤人等,关系到公共利益、公共卫生、公共安全,具有明显的社会属性^[2,5]。注册登记后,可追溯犬只的来源并加以控制,辨别犬只基本情况,监控犬只的流动,为解决因犬只带来的被盗、丢失、流浪、防病等一些可能存在的治安问题、民事纠纷,提供控制和解决的依据^[2,5]。据中新网报道,

2013年11月13日下午,3岁男童佳佳遭到3条犬一起撕咬,等佳佳的妈妈把犬赶开时,孩子已被撕咬得遍体鳞伤,伤势非常严重。被恶犬咬伤甚至致死的大人和小孩们,有的可以获得法律的保护,而有的却哭诉无门。可见,植入电子芯片,进行有效的犬籍管理是一种适合目前国情的实用可行的管理方法。

5 犬籍管理芯片在国内外的普及情况

在社会高度发达、人口老龄化少子化严重的日本,许多人特别是老年人大多选择了可爱忠诚的宠物犬作为自己的朋友。虽然养狗在日本可以说是一件比较奢侈的事,因为严厉的法律规定和规范的犬只管理,宠物犬的花费不菲,但日本人却没有因此放弃养犬,而是对宠物犬多了一份尊重,一份喜爱。并且,日本早已将唯一认证的“ISO 11785”电子芯片应用于犬只管理中。ISO 11785技术标准规定了电子标签的数据传输方法和读写器规范,以便激活电子标签的数据载体^[6]。

英国2012年4月23日宣布了一项为犬植入芯片的法令。凡是在英国出生的犬都需在肩胛骨部位植入一块带有唯一识别码的微型芯片,以便进行动态管理和找寻肇事犬的主人^[7]。

美国人热爱动物,许多家庭养犬。在美国,中产阶级家庭的标准是:一对夫妻两辆车,三个孩子一条犬。由此可见宠物在美国家庭的地位。在美国,养犬绝对不是件容易的事。美国人养宠物极为普遍,对宠物的珍惜感情也是因人而异,但无论感情如何,都不愿意自己的宠物走失。现代科技使宠物追踪技术极为普遍,宠物主人有充分自由来决定用什么方式保护、追踪自己的宠物。最普遍的做法是给宠物安装带有主人名字和通信方式的项链,也有在宠物项链上安装GPS追踪器,在宠物外出未归时,可以根据GPS信号寻找宠物所在方位。

犬籍芯片管理在我国算得是一个冉冉升起的新兴行业,已有了一定的行业规范及制度。由中国工作犬管理协会出台的犬籍管理相关制度和文件,不仅为行业的稳定、快速发展奠定了坚实的基础,也为犬主和社会各界针对行业相关服务提供了保障。北京城区已在2006年率先将电子芯片应

用于犬只的管理。随后上海、厦门、杭州、长沙、南京等城市也将犬籍管理芯片进行了推广。广州也在亚运会开幕之前为已登记犬只植入了电子芯片,对犬只进行了实名制和网络化、信息化的管理。虽然犬籍芯片管理在国内才刚稳定,大多数城市仍以自愿种植为主,但是用这个方法进行犬只管理,应该是个普及的趋势。

6 电子芯片在我国普及过程中遇到的问题和对策

6.1 存在的问题

虽然犬籍芯片行业在国内的发展中取得不小的成果,但在普及过程中却遇到一些问题:(1)中国现阶段各城市犬籍管理芯片没有进行数据联网。每个地区纷纷说要给犬植入芯片,可是全国芯片不能做到联网就是最大的问题!如果居民移居到别的城市,因为没有进行数据共享,导致宠物需要植入新的芯片。或者被盗的宠物运输到外地进行贩卖,犬籍芯片将失去作用。(2)芯片质量不过关。某些城市因为犬植入芯片质量问题造成犬的植入处发炎化脓,犬因此落下了残疾,还无理可讲。办证处现在也只办理犬类身份证明,不强制植入芯片。(3)饲主对芯片的必要性持怀疑态度。多数饲主都有以下的疑问:宠物犬植入芯片后,是不是有生命的保障?宠物犬遇到犬类监管部门时,是否可以凭借犬籍芯片的作用而幸免于难?植入芯片后真的对犬身体没有什么危害吗?(4)宠物犬体内自身免疫情况。某些犬自身就对电子芯片产生免疫反应,从动物福利角度来说,这些犬可以不接受芯片的植入……面对这诸多问题,很多市民持观望态度。

6.2 对策和建议

针对上述诸多的问题,建议采取以下对策。

对于政府而言:(1)应出台全国联网的宠物管理系统,使各地区宠物信息进行数据共享,并完善植入芯片体系。由此可大力发展全国各地的电子芯片注册点,将沿海经济较发达的地区或者省会城市等地区的用户适当转移到周边城市以缓解拥堵、供不应求的现象。(2)应向市民普及植

入芯片的必要性以及相关政策,更有利于犬籍芯片管理行业的推广。(3)应出台相应的法律法规,将自愿植入芯片转向强制植入。(4)适当统一各城市植入电子芯片的收费标准以及品牌、质量标准。可将注册点各公司各种标准电子芯片的详细信息在相关网站上作介绍,方便市民挑选和比较,也可消除市民对电子芯片质量的怀疑,也为市民提供了保障。

对于市民而言,主要应做好相关的科普和安全宣传:(1)植入芯片时,做到事前检查,事后确认。(2)考虑犬的承受能力,最合适植入芯片的年龄在4至6月以后。植完芯片后需要在家里呆一周,避免大规模剧烈运动导致芯片移位。可将颈部链条、颈套等物品暂时去除,同时注意保持颈部清洁防止伤口感染。并且在一周内不要给宠物犬洗澡,以免细菌感染。(3)由于植入芯片时有疼痛感,很多犬植入完后性格会有暂时性或永久性转变。芯片康复期建议多陪伴犬。

目前,我国犬籍电子芯片管理还处于起步阶段,全国的犬籍电子芯片注册点目前也不多,对于一个宠物犬数量已经超过一亿只的国家来讲,在全国范围内推广犬籍电子芯片势在必行。

参考文献:

- [1] 周元军. 电子标签(RFID)技术在动物生产管理中的应用[J]. 黑龙江畜牧兽医, 2007(8): 60-61.
- [2] 中国工作犬管理协会宗旨与意义[Z]. <http://www.goumin.com/news/7896.html>.
- [3] 马存云. 电子标签技术在动物管理上的应用[J]. 安徽农业科学, 2007, 35(5): 1382-1383.
- [4] 刘娟, 张立伟, 孟鹤, 等. 发达国家动物标识技术应用研发趋势[J]. 新农村, 2010(4): 37-38.
- [5] 四川省公安厅警犬基地犬芯片的功能与作用[Z]. 泸州工作犬网. <http://lzworkingdog.lingw.net/article-3726836-1.html>.
- [6] 张建军. 采用ISO11784/ISO11785的动物识别标签设计[Z]. <http://www.elecfans.com/emb/xitong/2009032939135.html>.
- [7] 宠物狗体内植入电子芯片“动态管理”做法毁誉参半[Z]. 中国广播网. http://china.cnr.cn/qhgygbw/201204/t20120423_509493164.shtml.

浅谈中国沙皮狗的选配

张善财¹, 刘健红²

(1. 广东华昊农业技术开发研究院, 广东 广州 510642; 2. 广东省农业科学院动物卫生研究所, 广东 广州 510640)

中图分类号: S813

文献标识码: B

文章编号: 1005-8567(2014)02-0040-03

沙皮狗,又名皱皮狗,国外又名唐狗(Chineses Sharpei)、中国斗犬。原产于广东南海大沥地区一带,沙皮狗在原产地因其毛短而硬,手感粗糙似磨砂纸而得名,有的称之为大沥狗,也有叫“打(斗)狗”的,是中国古老而又独特的品种,最早的文字记载见于西汉初年。鸦片战争后陆续流落到西方,受到法国上流社会和欧洲贵族的喜爱。目前,沙皮狗在国内外都较少,被列为世界珍贵犬种^[1]。

成年沙皮狗体高一般为40~53 cm,重17~25 kg,7月龄左右性成熟,9月龄左右可配种繁殖。每年春冬开始交配,怀孕期58~61天,每胎3~5仔,哺乳40天即可断奶,夏季第二次交配,但受孕率只有春季的20%~30%,繁殖能力可维持12~13年^[2]。沙皮狗全身皮肤厚而松,毛粗、短、硬,全身皱褶富有弹性,幼犬尤其明显,像是披了一身宽松的绒衣。丑得可爱,成年犬的皱褶减少,额头面部有明显的皱纹,嘴大而钝,舌呈紫红色,耳小呈三角形。四肢粗大,后肢强劲向后挺伸有力,尾粗向上卷曲,并逐渐变细。相貌丑陋,貌似凶猛,实则机智忠诚,清洁可爱,品种珍稀,备受各国养犬爱好者的喜爱。如今流行于国外市场的“肉嘴型”沙皮狗形态讨喜,但笨重不堪,疾病繁多,已丧失了沙皮狗作为“斗狗”的特质。由于正宗“骨嘴型”沙皮狗形态不受市场欢迎,南海大沥现存的纯种沙皮狗数量也十分稀少,珍稀的种质资源得不到保护和利用而不断退化流失,情况堪忧^[3]!

1 沙皮狗的分类

目前尚无法定的分类标准,根据业界的传统或者育种性状指标可以按以下几种方式大致划分

沙皮狗的种类品系:

1.1 传统骨嘴型

原产于南海县大沥地区一带,在此繁育已有2000多年的历史。该型犬特点为体形健壮,胸深而宽,两前肢间距甚大,四肢有力,毛色单纯,极短而立立象毛刷子。头呈葫芦形而昂立,额部皱褶丰富而清晰,但不能遮盖眼睛及妨碍视线。眼小,眼窝深。耳极小,平贴于头两侧,呈贝壳状。嘴如瓦筒,咬口深。鼻色黑。尾圆而短,呈辣椒状^[4]。

1.2 骨肉嘴型

1989年大沥某狗场从香港引进第一只肉嘴沙皮狗与当地的骨嘴沙皮狗配种,由于生下的杂种小沙皮犬表皮外形更皱,卖相更好,一时大受欢迎。不良犬商唯利是图导致混血猖獗,就形成了骨肉嘴这一中间型。本型犬与传统型大致相似,只是头、嘴部分比例更大,更为臃肿,普通民众往往误以为这才是真正的沙皮狗,实际这种犬打斗能力大为逊色^[5]。

1.3 肉嘴型

这是由原种沙皮犬与松狮犬、寻血猎犬、斗牛犬、斗牛獒、斗牛更、拳师犬等其他品种交配、培育形成的。头大嘴厚,成年后全身仍然布满皱褶,根本不符合中国沙皮狗的典型品种特征,但是在西方国家大受欢迎^[1]。

2 沙皮狗的选种与选配

2.1 沙皮狗的选种

选种可以选出品质优良的公、母沙皮狗。但表现型优良的公、母沙皮狗不一定就能产生优良的后代,因为后代的表现型并不是其双亲优秀表现

型的简单相加,后代的优劣更决定于双亲的选配组合是否合适。所谓选配就是有选择、有计划地决定公、母沙皮狗的交配权。即为了达到一定的生产目标,创造符合评价指标的后代,而有计划地组织育种核心群的交配格局。选配实际上就是一种交配权制度。选配能决定性状的整体变异方向,当沙皮狗种群中出现某种所需的突变性状时,将这种突变性状明显的优良公、母沙皮狗选出。通过选配有针对性的强化这种性状,这样它们的后代不仅能保持这种性状,而且还可能表现得更为突出和稳定。经过多代选配后,目的性状就能在沙皮狗种群中得到持续巩固和发展,从而形成该种群独有的特征,成为一个新的品系^[5]。

因此,在沙皮狗的育种上,除做好选种工作外,还必须做好选配工作。对沙皮狗种群的交配加以人为调控,使优良个体获得更多的交配机会,从而使优秀表型的等位基因更多、更好地重组纯合,以促进沙皮狗种群性状的改良和提高。

2.2 沙皮狗的选配

选配可以分为个体选配和种群选配。个体选配时,主要考虑配对双方的品质对比与亲缘关系;种群选配时,主要考虑配对双方所属种群的特性,以及它们的性状差异在后代中可能产生的影响。限于目前国内沙皮狗养殖水平以及评价指标不同的情况下,严格来说种群品系难以明确认定,因此根本还谈不上种群选配。国内沙皮狗饲养场多以个体选配为主。个体选配时,主要考虑交配双方是同质还是异质;是近交还是非近交;以及配对个体间的感情亲和力等因素^[5]。

2.2.1 品质选配法 品质选配,即考虑交配双方的品质对比来确定的选配。品质指标,可以指一般品质,如体型、外貌、生物学特性、生产性能、产品质量等;也可以指遗传品质,如基因型、数量性状的育种值等,根据选配双方目标品质的异同,又分为同质选配和异质选配。

2.2.1.1 同质选配 指选用目标性状相同、性能表现一致或育种值相似的优秀公、母沙皮狗交配,目的在于获得与双亲考察的品质相似的后代。也就是说,为了巩固和加强有价值的品质性状,增加群体中纯合基因表型的频率,都可采用同质选配。但需要明确的是,同质选配在促进基因纯合的同时,

也提高了有害基因同质结合的概率,这就可能把双亲的缺点与优点一样被固定下来了。因此要加强选择,大比例地严格淘汰不良个体和有遗传缺陷的个体。同质选配前如果能对公、母沙皮狗的主要性状进行基因型测定,则效率会提高很多^[5,6]。

2.2.1.2 异质选配 指选用所考察品质相反或相对的公、母沙皮狗交配。又可分为两种情况,一是优优组合,即选用具有不同类别优良性状的公、母沙皮狗交配,以获得兼具双亲优良品质的后代;二是取长补短,即选用在同一性状对比中,优胜的一方与低劣或一般的另一方交配,以优改劣提高后代整体品质。在当前沙皮狗育种实践中,许多抱着投机心理的场主,为了快速扩大本场沙皮狗种群数量,在短期内牟利,多采用取长补短的异质选配。对于第一种优优组合的选配方式,由于基因的连锁和性状间的负相关等原因,双亲的优良性状不一定能按设想的那样很好地结合在一起,因此还要考虑到目标性状的遗传规律和遗传相关性^[5,6]。

2.2.2 亲缘选配法 亲缘选配法,就是主要考虑作为种用的沙皮狗交配双方亲缘关系远近的一种选配方法,这需要对配种的公、母沙皮狗血统关系有比较系统和确定的历史资料作为基础。

2.2.2.1 近交 有意选择有亲缘关系的公、母沙皮狗进行配种(亲缘关系一般指4代以内),近交可使后代群体中纯合基因型频率增加,优良性状得到强化和固定;缺点是容易导致有害基因累积,降低群体整体性能,出现衰退现象。

近交多是在专业的沙皮狗纯繁场使用,淘汰率极高,需要专业的技术和大量的经济投入,一般在培育新品种或品系繁育中为了固定优良性状时使用。应用近交繁殖时,首先要分析近交程度,运用近交系数(F)和亲缘系数(R)来衡量近交程度和亲缘程度。其次,要灵活运用适合本场实际的近交形式,并控制近交的速度。一般采用先慢后快的办法,即先用较缓和的近交形式,再缓慢提高近交速度,当效果明显时再加快近交速度。对于近交时间的长短,原则上以达到目的为止。最后,必须严格选择,加大淘汰比例,防止近亲衰退现象^[6,7]。

2.2.2.2 远交 有意避开有亲缘关系的公、母沙皮狗,而专门选择相互间无亲缘关系的进行配种(亲缘关系超出4代以上的)叫做远交^[6,7]。

远交是常规的配种法,适于普遍性、大面积、高产繁殖优秀沙皮狗群体的使用。远交选配时,只要确定性状优秀的种用个体,没有明显的生理行为缺陷特征,基本上就可以繁殖出大体与亲代特征类似的大批优秀子代,不需要太精确的血统资料和专业技术。普通沙皮狗养殖场采用远交选配结合品系选配就足以达到预期效果,创造良好的经济效益^[8]。

3 沙皮狗选配的实施

实施选配前的准备工作:首先应制作准确的沙皮狗种群系谱,掌握种群的亲缘关系;其次应仔细分析、总结以往的选配结果,制定出本次选配的书面计划;再次,全面分析即将参加配种的公母犬的个体品质,做到有备无患。沙皮狗选配的实施,应遵循以下原则:

- 3.1 明确育种目标,选定主要考核性状指标。
- 3.2 雄性沙皮狗的评选标准应高于雌性,优秀的雄性沙皮狗应充分利用,绝不可图短期利益用次等公犬做应急交配。
- 3.3 充分利用现有的优秀沙皮狗组合,缺陷类者不能相配,以免缺陷加重及固定化。
- 3.4 正向选配。即根据目标性状,以优对优选配,以巩固种群的优良品质,特殊情况下为弥补种群的某一缺陷才选用异质选配。
- 3.5 正确使用近交法。近交只能在小范围、短期

内使用,大群一般尽量避免近交。

4 小结

在选配计划执行过程中,如发生公沙皮狗性欲下降无法交配、母犬拒绝与选定公犬交配、母犬屡配不上、怀孕后流产等意外情况,应及时对选配方案做出合理修订,实施应急方案。对特别优秀的公犬,应训练使用人工采精技术以提高其利用率。对部分因产道或子宫感染失去繁殖能力的优秀母沙皮狗也可以采用胚胎操作技术,继续利用其优秀的遗传基因。

参考文献:

- [1] 林汉环,香港沙皮狗[C]. 第五届香港沙皮狗会会展年刊, 2005: 3-4.
- [2] 周肖鹏,李力,马大君. 让历史悠久的中国名犬走向世界[J]. 中国工作犬业, 2005(15): 12-14.
- [3] 刘清神,冯定远,中国沙皮犬的起源和品种分化[C]. 第三届华南国际犬展论文集 2009: 36-38.
- [4] 童伟文. 中国名犬[J]. 湖北畜牧兽医, 1994(4): 28.
- [5] 黎永嘉. 中国沙皮狗的种质资源保护[C]. 第一届华南国际犬展论文集, 2007: 12-14.
- [6] 马发膜,杨前锋,选择在家畜育种中的应用[J]. 河南畜牧兽医, 2002, 23(2): 17-18.
- [7] 张立岭,现代畜禽选种方法评述[J]. 中国畜牧报, 2006, 22(5): 15-18.
- [8] 徐丽丽,孙耀辉,奶牛场选种选配的原则和方法[J]. 中国畜禽种业, 2008(12): 23-24.



·行业信息·

佛山计划三年内取消活禽交易

“食品安全是今年全国两会代表、委员们最重视的话题,央视找到我介绍了佛山的作法,这说明佛山的作法行之有效”。近日,佛山市市长刘悦伦在佛山食品安全示范市工作推进会上表示,“佛山市已经编织了一张食品安全监督大网,今年我们要织密网眼,加强规模化,促进标准化,对违法行为严惩重处”。

会议还透露,从今年5月1日起,佛山各级机关、学校、医院、单位等集体饭堂,将首先停止使用活禽的食材,未来三年内取消活禽交易的试点将逐步扩大。

从种植养殖、加工、配送、到市场销售和烹调环节,刘悦伦梳理了佛山市在食品安全监管五大主要环节中的工作重点。他特别提出,食品安全的标准化与规模化紧密相关,过于分散的种植、养殖、加工生产环节,不利于实施标准化和安全监督。他要求佛山加快建农业龙头企业、“菜篮子”基地,以及规模化、集约化生产。(信息来源:南方日报)

一例猫急性肾衰竭及膀胱穿孔的诊断与治疗

张清华¹, 罗志贤¹, 房杰良¹, 李小军²

(1. 东莞市凤岗镇农业服务中心, 广东 东莞 523702; 2. 东莞市动物卫生监督所, 广东 东莞 523007)

摘要: 针对转院过来的1例加菲猫的急性肾衰竭及膀胱穿孔的病情, 开展临床检查, 血常规、血气、生化和X光影像等检测, 综合判定为肾衰竭合并膀胱穿孔, 成功地进行了手术治疗。

关键词: 肾衰竭; 膀胱穿孔; 诊断; 治疗

中图分类号: S858.293

文献标识码: A

文章编号: 1005-8567(2014)02-0043-02

1 动物情况

患猫为加菲猫, 2岁, 未绝育, 体重4.3 kg。两天前在其他医院就诊时曾进行膀胱穿刺导尿。此后未排尿。患猫精神沉郁, 腹部膨胀。

2 临床检查

动物消瘦; 腹围增大, 叩诊有波动感, 腹部触诊有疼痛感, 膀胱触诊未发现尿液; 体温38.2℃; 听诊心音无异常; 龟头轻度红肿, 尿道口有豆腐渣样物附着。

3 实验室检查

3.1 腹水检测

抽腹水做尿液的成分检测, 并与转院前的尿液检测结果作比较(表1、表2), 可见该猫尿液中白细胞偏高。腹水的检测数据几乎尿液的数据一样, 可以看出腹水的成分与尿液的成分相似。

表1 尿液检测结果(转院前)

项目	结果
pH(酸碱度)	7
LEU(尿白细胞)	+++
PRO(尿蛋白)	+++
GLU(尿糖)	-
KET(尿酮体)	-
UBG(尿胆素原)	+
BIL(尿胆红素)	-
BLD(尿潜血)	++++

表2 腹水检测结果(本院检测)

项目	结果
pH(酸碱度)	5
LEU(尿白细胞)	+++
PRO(尿蛋白)	+++
GLU(尿糖)	-
KET(尿酮体)	-
UBG(尿胆素原)	+
BIL(尿胆红素)	-
BLD(尿潜血)	++++

注: 猫的正常尿液pH值为5.5-7.5。

3.2 血气分析

各项血气指标检测结果见表3。显示由于代谢失常引起的血液HCO₃和PCO₂(二氧化碳分压)出现失衡。

表3 各项血气指标检测

项目	结果	参考值
钠	153	144~160
钾	3.5	3.5~5.8
氯	115	109~122
PCO ₂	25	32~49
PH	7.42	7.31~7.42
HCO ₃	15.5	20.0~29.0

3.3 生化检测

各项生化指标见表4。肌酐、尿素氮和磷的值

表 4 各项生化指标检测结果

项目	结果	参考值
总胆红素	17	0~15
碱性磷酸酶	42	14~111
丙氨酸氨基转移酶	41	12~130
肌酐	1039	71~212
尿素氮	46.4	5.7~12.9
磷	5.19	1.00~2.42
钙	1.87	1.95~2.83
淀粉酶	558	500~1500
白蛋白	29	22~40
球蛋白	49	28~51
淀粉酶	558	500~1500
葡萄糖	8.73	4.11~8.83

显著升高。

3.4 X线检查

从图 1 和图 2 可以看出,腹腔积液,腹围增大;膀胱泛影葡胺造影可以看出造影剂流入腹腔(图 3)。



图 1 腹围增大



图 2 腹腔积液



图 3 造影剂流入腹腔

4 诊断结果

根据上述检查结果,诊断为肾衰竭合并膀胱穿孔。

5 治疗

5.1 手术

5.1.1 手术前准备 用乳酸林格液 70 mL 静脉滴注,以调节酸碱平衡和补充电解质。术前皮下注射阿托品 0.03 mL/kg、痛立定 0.1 mL/kg 和拜有利(恩诺沙星)0.1 mL/kg。丙泊酚 0.4 mL/kg 缓慢静脉推注诱导麻醉,异氟烷吸入维持麻醉。

5.1.2 手术过程 打开腹腔,缓慢吸出腹水;从导尿管注入生理盐水使膀胱膨胀,找出膀胱漏洞。利用浆膜层荷包缝合修复漏洞。消炎处理,关闭腹腔。导尿管留置 2 天。

5.2 术后护理

每天使用拜有利 0.1 mL/kg 消炎防感染。观察尿液从导尿管排出是否顺畅。控制磷、钠和蛋白质的摄入量。笔者选用皇家的肾脏处方粮进行饲喂。

术后 2 天复查,结果见表 5。术后 1 个月复查,精神状态良好,饮食正常,大小便正常,生化指标正常。

表 5 术后 2 天复查结果

项目	结果	参考值
尿素氮	17.6	5.7~12.9
肌酐	166	71~212
磷	1.81	1.00~2.42

6 小结与体会

公猫的尿道由于其特有的生理结构,自尿道球腺向后较为狭窄,尤其在阴茎头部更细,因此大多数公猫尿道阻塞会发生在阴茎骨基部和阴茎头部。

尿道堵塞时,可出现膀胱膨大,严重病例,若不及时治疗,可继发膀胱破裂、肾衰竭、尿毒症。一般情况下,不要轻易进行膀胱穿刺。因为膀胱膨胀一段时间后会失去其正常的生理功能;不规范的操作或是穿刺使用的针头过大都会造成膀胱穿孔。

长期的尿道堵塞会导致肾后性氮血症、脱水、血钾过多和代谢性酸中毒。在完全堵塞的 2 天内,由于血钾过高而发生心脏毒性作用,且危及生命。短期尿道堵塞容易造成急性肾衰竭,如果得到及时处理,肾脏能很快恢复其功能。

一例犬胫骨骨折的治疗

吕颜枝

(徐州生物工程职业技术学院, 江苏 徐州 221006)

摘要:一只边牧犬, 遭遇车祸, 临床检查和X-射线检查后确诊为左后肢胫骨骨折。经夹板外固定方法治疗及术后护理, 最后愈合良好。

关键词:犬; 胫骨骨折; 外固定

中图分类号: S858.292

文献标识码: A

文章编号: 1005-8567(2014)02-0045-02

骨折多因为直接暴力撞击或从高处坠落冲撞所致, 以车祸为最常见的病因。尤其是胫腓骨骨折在临床上较为多见, 包括单纯胫骨骨折、腓骨骨折和胫腓骨完全骨折等。治疗骨折的方法一般有整复和固定。固定方法分为外固定和内固定。内固定方法因其手术器械和配套设备价格昂贵及对解剖学专业水平要求较高等原因, 目前仅有少数宠物医院开展这项业务^[1]。所以骨折发生后多采用外固定方法进行治疗。本病例是胫骨中下部位出现断裂, 距离关节较远, 采用夹板外固定的方法来治疗。

1 临床症状

一只边牧犬, 于2012年3月26日被车撞击。病犬两前肢尚能支撑, 左后肢瘫痪; 左后肢淤血, 触诊时病犬有剧烈疼痛感; 听诊时可听到明显的骨摩擦音。病犬精神尚可, 食欲正常, 体温 38.3℃, 心率正常, 大小便正常。

2 特殊检查及诊断

X线摄像检查提示左后肢中下部近关节处出现螺旋形全骨折。如图1所示。组织损伤严重。根据病史、临床症状与X摄线片检查诊断为左后肢胫骨骨折。在征得主人同意后制订了骨折骨外固定方案。

3 治疗方案

3.1 麻醉与保定

病犬皮下注射硫酸阿托品 0.04 mg/kg; 15 min后, 用846合剂麻醉, 按 0.06 mL/kg 体重肌肉肌注射^[2]。进入麻醉状态后, 采用右侧卧姿势保定, 患肢在上。



图1 X线摄像检查结果

3.2 夹板外固定^[3]

首先量取胫骨的长度, 做6根木板条(宽约1.5 cm), 用医用胶布对其进行螺旋缠绕。术者一手将患肢远端适当牵引, 另一手对骨折部揉按, 确定骨折部位并使两断端对齐, 力求复位到骨折前的原位。然后于骨折处垫脱脂棉作衬垫, 在衬垫周围用夹板条均匀地包围患肢, 要求露出枕和爪(图2)。绕石膏绷带, 不可用力拉紧缠绕, 每层力求平整, 边缠绕边用手将石膏泥抹平, 使之厚薄均匀。衬垫和绷带固定的长度都要超过夹板, 以防夹板擦伤皮肤。

3.3 固定后护理

及时输液, 抗菌消炎、止血、镇痛。为促进骨折愈合, 嘱咐主人加喂乳酸钙或碳酸钙, 适当补充维生素A、D, 或静脉注射葡萄糖酸钙等。另外在骨骼愈合过程中, 为防止犬咬或舔固定部位, 在其脖



图 2 夹板外固定

子上套一个伊丽莎白项圈。

3.4 预后

每 4 周进行一次 X 光摄片检查骨折愈合情况。可适当运动，外固定后 20 天可以负重站立，经 40~60 天基本恢复正常功能后可拆除绷带和夹板。3 个月后电话回访，该犬患肢恢复正常。

4 讨论

临床实践表明犬骨折的发生与品种、疾病、各种外伤等因素有关^[3]，其中胫腓骨骨折是长管状骨折最常发生的骨折，约占全身骨折的 13.7%^[4]。当犬胫骨部发生闭合性骨折时，断端错位不明显，可选

择外固定的方法进行整复。但是外固定复位比较困难，要求高，复位后容易移位。严重的粉碎骨折及骨质疏松需要根据动物的年龄、品种、体重等情况选择合适的治疗手段，盲目地使用外固定治疗可能导致不良的后果^[5]。当外固定整复无效或整复后出现移位变形时，需进行内固定治疗^[6]。但是内固定比较耗时，价格较高，对组织的损伤也相对较大。

就本病例而言，由于该犬未成年，骨骼愈合能力强，采用夹板外固定加上良好的护理，最后骨骼愈合良好。

参考文献：

[1] 曾秀京, 林金顶, 庄行良. 一例犬肱骨骨折内固定手术治疗体会[J]. 福建畜牧兽医, 2009, 31(6): 75-76.

[2] 孙志刚. 犬胫骨折的诊断和治疗[J]. 养犬, 2009(2): 46-47.

[3] 李友昌, 邹巧. 二例犬骨折的外固定治疗[J]. 广西畜牧兽医, 2012, 28(2): 111.

[4] 田少渠. 三种固定方法治疗胫骨骨折的体会[J]. 河南大学学报(医学科学版), 2003, 21(1): 64-66.

[5] 刘清彪, 杨玫, 都业荣, 等. 一例犬尺桡骨骨折外固定治疗体会[J]. 山东畜牧兽医, 2010, 31: 32.

[6] 张盈盈, 吴仲恒, 洗文俊, 等. 小型犬胫骨骨折的外固定支架手术 2 例[J]. 广东畜牧兽医科技, 2011, 36(6): 43-45.



· 信息 ·

香猪养殖的特点与要点

香猪养殖特点: 香猪具有体型小、皮薄、肉嫩、骨细、早熟与肉质优良、耐粗饲料、适应性强、容易管理、生长慢等特点。饲料方面: 香猪以放养为主, 常吃野草, 香稻谷等青绿饲料, 使乳猪肉具有特殊的香味, 每头后备母猪(2-4 个月龄) 平均每头每日消耗精饲料 0. 2kg, 青饲料 1kg。怀孕和哺乳母猪平均每头每日消耗精饲料 0. 4kg, 青饲料 2kg, 耗料少。饲养环境方面: 要求猪栏较高, 饲养时环境安静, 运动场应大些。种猪管理方面: 香猪性成熟早, 耐近交, 遗传性稳定。公猪 2 个月龄 8kg 重, 就出现爬跨性行为。母猪 3 个月龄发情, 4 个月龄即可配种, 平均每胎产仔 7-10 头。公母比例以 1:8-10 为好。

香猪养殖要点: 1、猪种选择。引种时应严格考察猪种的外貌、生长发育、血统、有无遗传缺陷等方面的表现, 要求品种特征明显, 繁殖机能旺盛, 并带回猪种系谱卡片, 以便保存备查。2、环境选择。引进香猪必须符合当地人们的生活消费水平和经济发展需要。同时要了解品种、气候、饲养管理等特点, 以便确定香猪引入后的水土驯化措施, 创造必要的饲养管理条件, 这样才能保证香猪养殖效益。3、气候要求。香猪引种时最好在春末, 经过温暖的夏季, 在气温逐渐降低的情况下度过秋冬季节, 并要求入冬后做好防寒工作, 逐渐适应当地的自然条件。4、猪种月龄。引进香猪最好引入 4 个月龄左右或稍大的幼猪, 猪在幼龄阶段, 具有较强的适应性, 容易接受改变了的外界生活条件。开始引进的猪种, 不宜分散喂养, 应集中在 1 个或几个猪场, 创造良好的饲养管理条件进行饲养, 同时做好观察记录, 搞好繁殖和选育工作, 待适应后逐渐。5、防疫传播。由外地引入时要集中隔离饲养 1-2 个月, 加强防疫和消毒, 注意消灭和预防地方性寄生虫病和传染病的威胁, 确保引入猪种的安全。(信息来源: 中国牧业网)

南方冬季蛋鸡的防寒保暖措施

洗理权¹, 何炳强², 黄泽辉³

(1. 高要市新桥镇畜牧兽医站, 广东 肇庆 526116; 2. 高要市金渡镇畜牧兽医站, 广东 肇庆 526108; 3. 肇庆市端州区动物防疫监督所, 广东 肇庆 526040)

摘要: 针对南方冬天低温天气的蛋鸡饲养管理, 总结如何调节温度、湿度、光照、通风等措施, 增强产蛋鸡群的体质, 发挥其生产性能。

关键词: 蛋鸡; 冬季; 管理

中图分类号: S831.4

文献标识码: A

文章编号: 1005-8567(2014)02-0047-03

随着科学技术水平的提高, 生产力的发展, 养鸡方式也从自然散养向半开放式、封闭式集约化方向发展。现代化集约化的饲养方式使养鸡业的生产效率得到很大提高, 同时, 养鸡环境控制显得特别重要。尤其在冬季低温情况下, 要防止温度突然降低和长时间持续低温的“冷应激”。无论在在我国南方还是北方都要面对这样的问题。10℃以下气温会影响蛋鸡的生产性能, 而10℃以下的低温持续3~5个月, 将严重影响蛋鸡的生产性能。低温对蛋鸡的产蛋率、产蛋量、蛋品质量、饲料报酬和死亡率的影响很大, 直接影响到养殖户的效益, 甚至给生产造成极大的损失。因此低温天气对养鸡业是一个严峻的考验。现将蛋鸡场冬天防寒保暖经验简介如下, 供同行参考。

1 根据天气预报, 采取措施防止鸡群受冷应激

应激是指鸡在遇到不良刺激时, 表现在行为上的异常及生产力和抗病力下降的一种症候群。这种证候群的实质是鸡体为适应不良刺激引起的一种自然反应, 也称为“一般性适应综合症”^[1]。鸡是恒温动物, 环境温度过低会影响鸡体的热调节, 从而影响鸡群的健康、产蛋和饲料转化率。一般成年鸡要求的环境温度为5~27℃。母鸡产蛋最适宜的温度是13~20℃, 此时料蛋比最好; 2~9℃, 鸡会感到不适; -15~9℃时, 鸡活动迟滞, 鸡冠受冻。虽然在南方低于10℃气温的情况不多, 但是气温骤降至低于10℃却时有发生。气温突然降低是一种应

激, 将直接影响产蛋, 甚至致病。因此, 蛋鸡饲养与天气温度高低关系密切。随着科学技术的发展, 天气预报的准确程度越来越高。每天通过收看中央、省、市电视台的预报节目并作记录, 也可以利用手机、电脑查询天气预报。如天气预报12121, 电脑上网可以定制了解一个星期的天气预报。

根据天气预报做好工作安排, 储备抗低温的物资和药物。饲喂维补-14等防冷应激; 及时放下卷帘、减少风机数量或不开风机, 特别是下午下班前将卷帘放下, 这样保持鸡舍相对密封, 减少冷空气进入; 准备暖炉, 在温度低于5℃时人工加温。根据某蛋鸡场记录, 冷空气袭来时, 第1天日间舍外温度是15℃, 舍内温度是17℃; 第2天日间舍外温度是5℃, 舍内温度是10℃。舍内温度比舍外温度高5℃, 因此鸡群不会直接受冷空气的影响。由于做好防寒保暖措施, 鸡群没有受冷应激, 因此产蛋指标正常。如果是开放式鸡舍, 要及时用挡风板、薄膜等封住鸡舍四周, 防止冷空气进入; 封闭式鸡舍可减少排风量, 防止鸡群受冻。

2 处理好通风与保持适宜温度湿度的关系

在寒冷的冬季, 鸡舍封闭严密。若为了保温而忽视通风换气, 容易使舍内空气污浊而影响鸡群的健康和生产。在鸡舍内安装有效的通风设备, 实行纵向通风, 保证鸡舍的空气流通。

2.1 减少鸡舍散热量

冬季用塑料布封闭鸡舍敞开部分, 北墙窗户晚上或气温低于10℃时关闭。清粪口加上挡风

板,鸡舍的门挂上塑料帘,屋顶用石棉板作天花板或旧的鸡舍用薄膜,两侧的卷帘晚上下班前放下来,防止冷风进入,这样可防止鸡舍热量散失。如果是密闭鸡舍可以开小风机,减少通风量,做到既保证空气清新又保持一定的温度。

2.2 防止冷风吹袭和鸡体淋湿

冬季到来前要检修好鸡舍,堵塞缝隙,防“贼风”对鸡体的侵袭。经常检查饮水系统的水箱、水槽、饮水乳头(滴头)是否漏水。防止漏水淋湿鸡的羽毛致鸡群发病;淋湿鸡蛋也会使鸡蛋易变质,以致缩短保存期,甚至降低经济效益。

2.3 低温天气采暖加温

对于半开放式鸡舍保温,主要是根据天气阴、晴、雨、雪(霜)的情况,通过排风量、卷帘升降来调节舍内的温度。如果舍内温度下降到低于 5°C ,用煤炉等热源增加温度,以保证舍内温度不低于 10°C 。

2.4 适时、适量通风

在做好保暖的同时,要保持一定的通风量。适宜的通风换气量以人进入鸡舍不感觉气闷和刺鼻、眼为宜。不能因重视温度忽视通风,致使舍内空气混浊,有害气体如氨、硫化氢、二氧化碳等积聚。氧气含量下降,对鸡群产生强烈刺激,产生呼吸系统疾病。冬季鸡舍内应保持在风速 $0.2\sim 0.3\text{ m/s}$,通风量不少于 $0.7\sim 1\text{ m}^3/\text{h}^{[2]}$ 。密闭式鸡舍一般是早上上班时打开风机 $5\sim 10\text{ min}$,以通风换气。半开放式鸡舍、开放式鸡舍,可以拉起卷帘通风换气,将晚上沉积的混浊空气换成新鲜的空气。如果舍外气温低于 0°C ,可在中午气温升高时打开卷帘或开风机换气。总的来说要根据舍内外的温度、天气、鸡群密度等情况做好通风换气。

2.5 调节好环境的相对湿度

在寒冷的气候条件下,湿度过低也会对鸡群造成不良的影响。湿度过低,会导致羽毛凌乱、皮肤干燥,甚至脱水。由于舍内尘埃和病原微生物等飘浮,容易导致呼吸道感染或其他疾病。低温、高湿,鸡体热量散失增多。蛋鸡的适宜湿度为 $55\%\sim 65\%$,最高不超过 65% ,不能低于 40% 。冬天湿度一般不会高于 65% ,当低于 40% 时,可用喷雾器加消毒药喷湿地面或带鸡消毒,以增加湿度。

3 维持清洁饮水供应

持续的低温也要保证鸡群有足够饮水。日常

要注意水压是否足够,水管是否堵塞等细节。蛋鸡舍都是笼养,采用三层高“品”字形的蛋鸡笼,水源不足、水压不够都会导致顶层的水管缺水。如果饮水不够或缺水会直接影响产蛋率和破损率。当然要视缺水的时间长短程度,据报道,产蛋率会降低 $3\%\sim 35\%$,鸡蛋破损率将增加至第一天 3.9% ,第二天 32.7% ,第三天为 10.9% 。要防止水结冰堵塞水管,在低于 0°C 时可向鸡舍储水罐中加热水;在水位高的鸡舍,早上将鸡舍储水罐的冷水放掉,然后将井水直接供给鸡只饮用。井水温度能保持在 10°C 以上。这样可有效防止水的冷应激。要防止病从口入,水槽、水管要定期清洗消毒,防止细菌孳生污染水源。

4 调节光照

光照对鸡的繁殖机能影响很大,增加光照能刺激激素分泌而促进产蛋;光照可调节青年鸡的性成熟,提高母鸡开产的整齐度。给鸡群以合理的光照是蛋鸡管理的一个重要方面。然而冬季日照时间短,补光不及时或光照强度不够,会影响生产性能的发挥。光照控制既要考虑自然光照,还要进行人工补充。一般白天接受自然光照,不足部分进行人工补充光照。

在进行人工补充光照时要注意三个问题。一是光的颜色。鸡舍照明用红光或白炽灯光效果比较好。二是光照强度。产蛋鸡适宜的光照强度是 $10\sim 15\text{ lx}$ 。强度太强易引起鸡的啄癖;强度太弱会影响鸡的采食、饮水和正常活动,起不到刺激产蛋的作用。三是光照时间。产蛋鸡的光照时间一般为 $15\sim 16\text{ h}$ 。人工补充光照应该在早晚光线较弱的时候进行,补光照时间可以设定自动控制,以减轻劳动强度。

5 调整日粮配方

冬季外界温度低,鸡体对维持生命需要的能量增多,必须增加饲料中能量的含量,使其达到 $11.72\sim 12.35\text{ MJ/kg}$,蛋白质含量保持 $15\%\sim 16\%$,钙含量为 $3\%\sim 3.4\%$ 。产蛋后期的鸡可使用一定量的麸皮、米糠等粗粮,防止采食量大的鸡只体重增长过快。早上 $8:00\sim 8:30$ 要开始投料喂料。虽然开产后自由采食,但是要考虑到加料的均匀度和每笼鸡的食料情况不同,个别料槽会出现空槽使鸡食不饱。如果不按时喂料,鸡的空腹时间更长,易使鸡受到冷应激。

6 按时清粪

冬季虽然气温低,粪便发酵分解缓慢,但鸡的粪便中含有大量的有机物,有机物分解可以产生较多的有害气体。有害气体刺激呼吸道黏膜,损伤黏膜,削弱鸡的抵抗力,导致呼吸道病的发生,降低产蛋量和饲料转化率。特别是多层笼养堆垒“品”字形,饲养密度较大,一般情况下,开产的母鸡,要饮水 200~400 mL/天,采食饲料 100~120 g/天,粪尿在舍内会发酵分解产生大量的有害气体如硫化氢、氨气等。冬天,窗户、门开启时间短,开启的风机少,空气流动慢,舍内有害气体易超标。鸡舍内氨气浓度不能超过 20 mL/m³,当超过 100 mL/m³时将影响鸡的生产性能,超过 400 mL/m³就会引起黏膜出血,结膜、呼吸道炎症,还会引起坏死性支气管炎、肺水肿、中枢神经麻痹,甚至死亡;硫化氢不宜超过 10 mL/m³,超过 550 mL/m³就会直接抑制呼吸中枢,使鸡窒息死亡;二氧化碳浓度不宜超过 4%,否则易造成舍内缺氧,使鸡出现全身症状^[3]。每天至少清粪 1~2 次,一般上午、下午各清粪一次。这样可有效防止有害气体产生。在开放式的鸡舍每天也要至少清理一次鸡粪。

7 计划用药净化疾病

每间隔 4~5 周在饲料中添加低残留、符合安全标准的抗菌素,如金霉素、强力霉素、红霉素、环丙沙星、恩诺沙星、氟苯尼考等抗菌素。或添加中草药如白头翁散、大败毒散、喉康散等中药,连用 3~5 天,预防呼吸系统疾病。饲料中加入 Vit C、碳酸氢钠等防冷应激,增加蛋鸡机体抵抗力。

春夏秋冬,寒来暑往是自然规律。寒冷季节对养殖业的影响是不能回避的,冬天对蛋鸡的影响也不例外。多年来,我们采取上面这些措施在低温天气饲养蛋鸡,能有效防止低温天气和气温骤降带来的应激影响,鸡群产蛋率、蛋重、死亡率、饲料报酬、体重均匀度均达到饲养标准的 96%以上。能够在冬天稳定生产,发挥生产效益。

参考文献:

- [1] 邱祥聘,谢后清,陈健秋,等.养鸡全书[M].第三版.成都:四川科学技术出版社,2009:106-108.
- [2] 胡建宏,高玉鹏.无公害蛋鸡安全生产手册[M].第一版.北京:中国农业出版社,2008:187-188.
- [3] 黄运茂,冯元璋,古飞霞,等.规模化养鸡技术[M].第一版.广州:广东科技出版社,2008:45-47.

·行业信息·

温氏研制出动物尸体无害化降解处理机

广东云浮市温氏集团总部办公室副主任晏培华近日对外表示,该集团研发的无害化降解处理机已正式投放市场,该机器能 24 小时内把禽畜尸体变有机肥原料,有望化解禽畜尸体造成的二次污染。

有畜牧专家表示,该无害化降解处理机的成功研制,是国内畜牧业生产的一件大事。

据介绍,该设备综合利用微生物降解有机物的特性、持续高温杀灭病原微生物、微生物发酵等多种原理和技术,经过分切、绞碎、发酵、杀菌、干燥等多重工艺,24 小时内把禽畜尸体、死胚蛋、胎盘等有机物快速降解,再通过与添加的垫料进行混合、搅拌、分装等程序成为有机肥的重要原料。

据中国畜牧业协会公布的统计数据显示,在养殖业生产过程中,猪和禽类的死亡率为 5%~10%,近年国内来每年需要进行无害化处理的动物尸体超过 200 万吨。在“黄浦江死猪漂流”和“冻死肉流入食物链”等事件后,引发了一系列公共卫生安全问题。

据了解,目前传统无害化处理方式主要有掩埋、焚烧、高温化制等,但仍然存在处理成本、劳动强度、环境污染、占用大量土地资源、病菌无法完全消除等问题。

去年 3 月,温氏集团组织技术力量从事养殖业环保设施的研发,并与中山大学、华南农业大学建立紧密的合作伙伴关系,承担起国家“动物尸体无害化处理试验工程建设项目”。

晏培华称,目前该无害化降解处理机分为大、中、小 3 个型号,单机日处理能力分别达到 1500 公斤、800 公斤和 300 公斤。

畜牧专家称,该无害化降解处理机能无污染排放,可彻底阻断细菌及病毒传播,实现农业循环经济,应用前景广阔。

据温氏集团介绍,畜禽产品无害化处理机是农业机械的一种,目前执行企业标准,该项目目前正在上报省质量技术监督部门备案。(信息来源:中国畜牧兽医报)

浅谈东莞市对畜禽产品质量的监管

曾秋菊, 钟敏菱, 钱贵培, 易嘉敏

(东莞市动物卫生监督所, 广东 东莞 523007)

中图分类号: S851

文献标识码: B

文章编号: 1005-8567(2014)02-0050-02

随着生活水平逐步提高,人们不仅仅满足于吃得饱,更多地关心吃得放心,吃得安心。特别是近几年来,新闻媒体接二连三报道食品质量问题,如双汇的“瘦肉精”事件、三鹿奶粉事件、苏丹红事件等等,无不表明食品质量安全的监管非常重要,与人们息息相关。为此,东莞市着力创新管理模式,建立健全检测机构,加强制度建设,强化执法监督,实施产销联建机制,保障全市畜禽产品质量安全。

1 创新管理模式,建立健全检测机构

2001年机构改革后,东莞市农业局负责全市动物防疫、兽药饲料管理和畜禽产品质量安全工作。成立了农检所、兽药与饲料监察所,具体实施畜产品质量监测工作。2003年和2004年,东莞市农业局下属的市兽医防疫检疫站、市农业检验监测所相继通过了国家实验室认证和国家计量认证,为我市进一步有效开展饲料安全监控提供了技术支撑。

同时,东莞市积极建立完善镇级检测体系。从2001年起,东莞市加强镇区畜牧兽医站实验室的建设,配置了紫外分光光度计、全自动酶标仪等检测设备;配备检测人员。目前全市32个畜牧兽医站均具备了盐酸克伦特罗等禁用药物的定性检测能力,为东莞市实施例行监测制度奠定了基础。

2 加强制度建设,规范管理

东莞市农业局特别重视建章立制,先后建立了例行监测制度、不合格产品处理制度、不合格产品产地通报制度。2004年11月,东莞市农业局印发了《东莞市畜禽产品源性中毒事件应急预案(试行)》,为东莞市畜禽产品源性中毒事件的应急处理提供了依据。2005年6月,东莞市农业局在广泛征求意见的基础上,又重新印发了《东莞市畜禽检测处理规程(试行)》。全面地规范了抽样、检测、

结果报告和畜禽及其产品的处理,进一步提升东莞市畜禽产品质量安全工作水平。建立和完善了与产地信息通报制度,方便产地监管部门查处。

3 突出畜禽产品质量安全日常监控

近年,东莞市农业局突出畜禽产品质量安全日常监控,通过对畜禽及其产品的监督,追溯源头,及时发现和查处违法行为,确保饲料兽药和畜禽产品质量安全。自2003年4月起,在全市养殖和屠宰环节对上市生猪实施例行抽检制度,并把监控的重点从养殖环节转移到屠宰环节。在抽检中实行监督日常化、抽样随机化,坚持对经抽检不合格产品无害化处理及来源追踪,并根据不合格产品的来源情况予以查处或向外市县畜牧兽医主管部门通报信息,确保不合格畜禽及其产品不流出屠宰场、不流入市民的餐桌。每年年初,东莞市农业局就印发东莞市生猪尿液盐酸克伦特罗等禁用药品年度检测工作方案,对抽检工作实施单位、抽样方法、抽检数量、送样及检测机构、不合格生猪及其来源的追查处理等作了详细规定,把年度抽检计划分解到镇区。

4 强化执法监督,规范市场秩序

执法监督是规范农资市场的关键手段。东莞市农业局采取专项行动和日常监督相结合、完成本局制定的计划与完成农业部下发的监控计划相结合的方式,强化执法监督,规范饲料兽药市场秩序。近几年,东莞市农业局积极查处无证经营兽药、经营假劣饲料兽药,无证生产添加剂、预混合饲料和生猪养殖场违法使用“瘦肉精”等违法行为,规范了市场秩序,保障了守法生产经营单位的利益,提高了畜禽产品质量安全水平。

5 探索实施产销联建新机制

东莞市畜禽养殖业清理后,全市畜禽及其产

品的消费量基本依靠外地供应。由于生产模式落后、购销体制滞后,外地供应我市的生猪质量安全隐患较多,对东莞市人民的肉食安全带来不少新的挑战。2005年,东莞市农业局及时组织调研,形成了以产销联建为核心的安全肉食供应保障机制,着力拓宽安全肉食的供应渠道,从源头上确保东莞市安全可靠的畜禽产品的正常供应,避免动物疫情传播及“瘦肉精”等中毒事件的发生,维护社会稳定。随后与湖南长沙等5市签订了《安全优质生猪产销联建协议书》。与市经贸局共同起草了《东莞市生猪供应和质量安全实施工作方案》。与经贸局联合组织产销对接考察,选定产销联建技术合作单位。制作了东莞生猪专用标识和基地的认证标识,认证标识技术含量较高、可防伪。扶持品牌畜产品和重点基地进入东莞市。探索打造从产地、经屠宰场和超市、再到消费者的生猪肉品流通绿色通道。目前,东莞市已认定12批基地(涉及

7省39县市564个供莞基地),并于2013年8月1日起实施电子标识实名制及信息录入。

6 加强宣传教育,提高从业人员守法自觉性

多年来,东莞市农业局非常重视全市的畜牧业从业人员的法律法规培训。先后组织畜禽产品质量安全法律法规、兽药管理条例、畜牧兽医法律法规等专题培训,免费派发《畜禽产品质量安全法律法规摘编》、《兽药管理条例》、《畜牧兽医法律法规汇编》。东莞市农业局还通过每年的3.15消费者日、农产品质量安全月、科技活动月等活动,加大对广大从业人员、消费者的宣传力度。通过宣传教育,广大从业人员初步掌握了相关法律法规、明白了自己在生产经营中须注意的事项和违法行为将要承担的责任,提高了守法经营自觉性。

东莞市通过创新管理模式,建立健全检测机构,加强制度建设,强化执法监督,实施产销联建机制,保障了全市畜禽产品质量安全。



·信息·

如何帮仔猪过好断奶关

断奶是猪生长的一个大转折,一般3~4周龄断奶。之后仔猪和母猪分开,饲料由全乳日粮变为干饲料。此时断奶仔猪处于强烈生长发育时期,消化机能和抗病能力又不够强,日粮剧烈的变化,加上环境的变化,仔猪产生强烈的应激。稍微没过渡好,就可能发生断奶应激综合征。仔猪断奶后头两天狂躁不安,叫唤寻母,此后转为安静,腹部凹陷,采食量下降15%~20%,生长停滞(俗称掉奶膘),数天后皮毛松乱,呆立无神,四肢无力,行走摇晃,喜卧,怕冷,体温正常或稍偏低,空嚼,对饲料毫无兴趣;有的口渴,嗜好拱吮其它猪的腹部;有的腹泻,平均腹泻率达50%,极度消瘦,最后衰竭死亡,死亡率达15%;并发水肿病,抗病力下降,断奶7天内小猪基本停止生长,能量都用来抗应激。

因此,仔猪过好断奶关,与经济效益有密切的关系。建议做好以下几方面:

1. 科学教槽。为使仔猪断奶后快速适应饲料,让其学会吃料是过好断奶关的第一关。3日龄可在保温箱里的母猪乳房边上撒点乳猪料,让仔猪熟悉饲料的味道;从5日龄开始便可由少到多添加教槽料,力争15日龄时仔猪会较主动地采食饲料。

2. 保持环境条件稳定。断奶时将母猪赶走,而把小猪留在原栏一周,使它在熟悉的环境下生活。断奶后的饲养人员和饲料等因素都应保持相对稳定。待断奶小猪群的精神、食欲、粪便都正常之后,再逐渐改变饲料、饲养制度和进行混调栏等工作。

3. 防寒保温。注意天气变化,仔猪对低温的适应能力差,如果在温度低的季节断奶,会加剧仔猪的寒冷应激,这个时候就要特别做好防寒保温措施。我们一般只重视哺乳仔猪的保温,其实断奶几周内也需重视保温。可适当提高环境温度至25℃~30℃,同时在猪舍地面铺上垫草或麻包等材料。由于环境温度低于仔猪的最适温度而导致的症状有腹泻、发烧、支气管炎和肺炎等,且容易诱发其它传染病。

4. 训练仔猪的定点排便。仔猪如果在猪舍到处排便,就会造成猪舍环境的潮湿、污染,并易传播疾病,不利于仔猪的生长。因此,必须注意训练仔猪的定点排便。这项工作断奶时一定要做,否则仔猪会更难训练。转到保育后前几天,驱赶不按点排便的猪几次到指定地方排便;也可在清扫猪舍时留下一些粪便在定点的地方,或将该地方用水洒湿,仔猪慢慢就会养成定点排便的习惯。

5. 断奶后和转入舍后半个月内,用维力康饮水,用量500克/500公斤水,可极大地缓解断奶应激影响,提高仔猪抗病力。有猪场应用验证断奶仔猪到保育舍两个月,因断奶应激,仔猪成活率不到80%。而从断奶当天开始用维力康饮水15天,与同期的比,成活率高达96%,且仔猪生长速度快,比同期的猪平均增重0.5公斤。(信息来源:中国畜牧兽医报)

2013 “永顺杯” 优秀论文评选结果

为促进科学技术的进步与创新,进一步活跃畜牧兽医界的学术气氛,努力把广东畜牧兽医科技推向新水平,本刊开展了2013年度“永顺杯”优秀科技论文评选活动。本刊组织了专家组对论文进行了初审和复审,最后评选出优秀论文16篇。现予以表彰,并向获奖作者颁发优秀论文证书及奖金,以资鼓励。本刊编委会向优秀论文作者致以崇高的敬意!

衷心感谢广东永顺生物制药股份有限公司为优秀论文作者提供奖金人民币20,000元!
欢迎广大畜牧兽医工作者踊跃投稿,继续支持本刊。

《广东畜牧兽医科技》杂志2013年度“永顺杯”优秀论文榜

作者	第一作者单位	题目	刊期	等级 (奖金)
周荣、周秀、罗绿花、曾海玉、麦然标、余婉娴、贺晓燕、石俊松、吴珍芳	广东温氏食品集团股份有限公司	利用手工克隆技术培育体细胞克隆莱菔猪	2	一等奖 (2000元)
田纯见、贾坤、林志雄、何晓明、罗琼、罗长保、鱼海琼、陈茹、彭运平、吴晓薇	广东出入境检验检疫局技术中心	检测猪乙型脑炎抗体胶体金免疫层析法的建立与初步应用	2	一等奖 (2000元)
孙敏华、董嘉文、李林林、袁建丰、邝瑞欢、胡奇林*	广东省农业科学院动物卫生研究所	鹅细小病毒VP3基因的克隆及表达	5	二等奖 (1500元)
肖建雄、唐志玲、罗满林*	华南农业大学兽医学院	猪流行性腹泻病毒S蛋白抗原表位区基因克隆、分析及原核表达	2	二等奖 (1500元)
吴晓薇、陈茹、刘志玲、朱道中、朱事康、段燕喻、林志雄	广东出入境检验检疫局技术中心	广东省供港澳注册养殖猪场猪流感流行病学调查	5	二等奖 (1500元)
齐冬梅、赖月辉、穆光慧、敖艳华、李嘉爱*	广东永顺生物制药股份有限公司	鸡毒支原体两种油佐剂灭活疫苗的安全与效力比较试验	6	二等奖 (1500元)
卢宇、张娣、张金秋、邓碧华、吕芳、侯继波*	江苏省农科院国家兽用生物制品工程技术研究中心	鸡Toll样受体在IBDV免疫中的作用研究	1	三等奖 (1000元)
卢受昇、樊志红、孔令辰、张翰、罗晶璐、孙彦伟*	广东省动物卫生监督总所	不同日龄黄鸡4种免疫抑制病血清学调查及其与3种疫病免疫效果的相关性分析	3	三等奖 (1000元)
黄松波	汕头市白沙禽畜原种研究所	狮头鹅和SB21杂交鹅反季节生产试验报告	4	三等奖 (1000元)
刘玉梅、赵利平、刘国英、李超华、高瑛、赵丽霞、陈九连、赵雨峰、卢永干	金宇保灵生物药品有限公司	应用ELISA方法判定口蹄疫疫苗毒株血清学相关关系	3	三等奖 (1000元)
尹尧、柴华、卢爱国	哈药集团生物疫苗有限公司	降低鸡传染性鼻炎灭活疫苗(A型)副反应试验	4	三等奖 (1000元)
张文剑、吕泽平、石伟明、温其汉、黄玉燕、赵立明、梁耀庭、李瑞亭*	鹤山市动物防疫监督所	发酵床和饲料发酵技术在生猪养殖中的应用试验	5	三等奖 (1000元)
罗卫强、王永、李小军、陈琴冬、贾春玲、翟少伦、黄忠、魏文康、张伟诚	东莞市动物卫生监督所	东莞市动物卫生及畜产品安全监管信息化研究与示范	4	三等奖 (1000元)
李莹、舒鼎铭*	广东省农业科学院动物科学研究所	鸡羽毛发生发育特征概况	6	三等奖 (1000元)
蓝建勋、陈桂婵、邵翠莲、古飞霞*	仲恺农业工程学院生命科学院	广东中山地区养鸽场的白色念珠菌感染状况调查	3	三等奖 (1000元)
张志光、易磐源、刘清神*、刘运忠	华南农业大学动物科学学院	不同稀释液对Beagle犬精液保存效果的比较	6	三等奖 (1000元)

主办单位: 广东省畜牧兽医学会

《广东畜牧兽医科技》编辑部

协办单位: 广东永顺生物制药股份有限公司