

本刊被中国内刊协会评选为 2014 年度全国优秀内刊

华派® HUAPAI

2015 年第 4 期 总第 11 期
<http://www.schpzy.com/index.aspx>
E-mail: huapaisw@163.com
内部交流 免费赠阅

华派生物

(禽兔版)

H u a P a i B i o l o g i c a l

正大集团专家组一行考察华派生物

省 华 派 生 物 制 药 有 限 公 司



华派生物盛装亮相第十三届(2015)中国畜牧业博览会

华派生物在重庆国际博览中心举行猪支原体肺炎灭活

疫苗新产品发布会

华派生物营销工作会议在重庆召开

鸡传染性支气管炎的综合防治

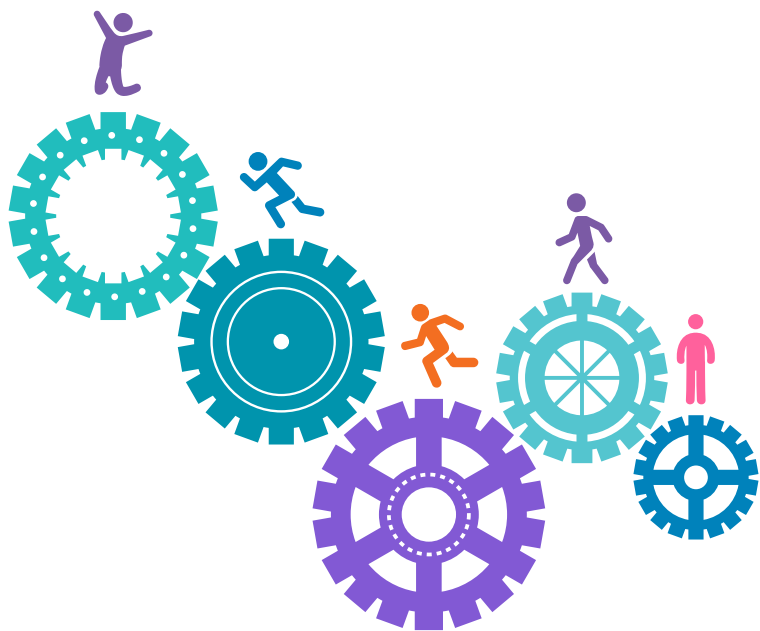
派力优

鸡新城疫、传染性支气管炎、禽流感(H9亚型)
三联灭活疫苗 (La Sota株+M41株+WD株)

Newcastle Disease, Infectious Bronchitis and Avian Influenza
(H9 subtype) Vaccine, Inactivated
(La Sota Strain+M41 Strain+WD Strain)

- ✔ 优势毒株，交叉保护好
- ✔ 精制浓缩，抗原含量高
- ✔ 注射方便，免疫吸收快
- ✔ 进口佐剂，免疫应激小
- ✔ 超强保护，免疫效果好





卷首语 | EDITORIA

做事、做市与做势

文 | 向丕元

无论个人成长还是企业发展，做事、做市与做势都是必须具备的基本能力或必须经历的发展阶段。

一个人要想成就自己的事业，就必须把握好做事、做市与做势之间的相互联系，并合理分配自己的时间和精力，处理好三者之间的关系。就境界而言，做事最小，做市次之，做势最高。对于个人而言，做事是基础，就是要让自己或者自己所做事情有市场，被社会和大众接受，所谓先做人后做事，就是这个道理。而做市就是要把自己或者自己所做事情做出市场，要想做大事就必须让你周围的人接受和认可，接纳你所做事情的市场，并且最终形成“势力”，这样做起事情来就会得心应手。

什么是“势”呢？就是一种事物形成的趋势或态势。“两军相遇勇者胜”，“勇”就是气势，锣鼓喧天叫声势。两者相争，占上风的叫优势，处于下风的叫劣势。这种趋势或态势形成的力量叫势力。“势”的形成需要做事和做市来确保成势，没有对“势”的把握而去胡乱做事就是盲目行动，就是乱作为。在各种社会力量和多方作为还没有形成趋势的力量之前，叫做“有势无力”或“有形无势”。

从企业组织架构来看，员工就是企业的基本要素之一，企业的事情是由他们来做，而企业的中层干部则是承上启下的组织者形成企业的中坚力量，做市主要靠他们，而企业的高层注重的就是做势，极力发挥出企业的整体效能。因此，

我们会常说，如果一个企业的员工做不出成绩，一两个员工做不好，那是员工的问题，如果大部分员工都做不好，那就不是员工的责任，而是企业老板的责任。因为，老板没有创造出员工可以施展才能的企业发展之“势”，再优秀的员工也会无能为力，“将帅无能累死三军”。

在商品市场激烈的竞争中，为了获得优势也需要借势或造势。高明的企业老板往往都是借势或造势的高手。除了利用电视、广播、报纸、杂志进行地毯式的广告轰炸外，宣传画、宣传册以及各种夹页、传单到处可见。在各种类型的商品交易会、博览会、展销会、推广会上，商家的广告可为遮天蔽日，目不暇接；促销活动更是锣鼓喧天，热闹非凡。几乎把这种造势或借势的活动推到了登峰造极的地步。不过，只是一味的造势，缺乏“事”与“市”的支撑，也终将昙花一现不能长久。

精华集团董事长、总裁谢建勇先生这次率领华派生物团队参加第十三届（2015）中国畜牧业博览会暨2015中国国际畜牧业博览会，不仅通过精心策划和装潢特展展位，宣传资料一应俱全，而且在畜博会上特意举行了猪支原体肺炎灭活疫苗新产品发布会，还在重庆召开了华派生物营销工作会。这既体现了谢总的造势魄力，更展示了华派生物的造势具有“事”和“市”的支撑，打造中国动物疫苗第一品牌的宏伟目标值得我们期待。



(禽兔版)

出版发行

主管单位：四川省精华企业（集团）有限公司

主办单位：四川省华派生物制药有限公司

编辑出版：《华派生物》杂志编辑部

顾问委员会

顾问：杨汉春 程安春 王红宁
崔保安 岳华 姜北宇
章振华 张焕容 贾仁勇
朱德康 高荣 黄勇
杨晓农 黄伟 王泽洲
林华 陈舜 渔讯

编委会主任：谢建勇

编委会副主任：何康林

编辑部

主编：方鹏飞

执行主编：向丕元

责任编辑：张莉 李妍 李金海 郝伟伟
杜德燕 罗璇 余谦

设计制作：四川栋力文化传媒有限公司

(电话：028-85980340 官网：www.rancomedia.com)

电话：028-27400432

传真：028-27282488

网址：www.schpzy.com/index.aspx

电子信箱：huapaisw@163.com

通讯地址：四川省简阳经济开发区石盘食品医药产业园

邮政编码：641423

友情支持单位

成都正大农牧食品有限公司

成都巨星农牧科技有限公司

四川铁骑力士牧业科技有限公司

新希望六和股份有限公司

华西希望特驱农牧有限公司

成都丰丰食品有限公司

乐山嘉源农牧发展有限公司

广西春茂集团



2015年第4期 总第11期

内部交流 免费赠阅

▲ 免责声明

本刊郑重声明：《华派生物》为本公司内部交流刊物。刊载的文章除有特别注明以外仅代表作者个人观点，与公司立场无关。本刊所登文章、图片及部分文字的真实性、完整性、及时性本刊不作任何保证或承诺，仅供读者参考，并请自行核实相关内容。

▲ 版权所有·侵权必究

凡受赠本公司刊物，如有缺页、倒页、脱页，由《华派生物》杂志编辑部负责退换。

本刊赠阅以下读者：(1) 国内各地区有影响力的畜禽养殖企业(业主)；(2) 国内各地区代理商、经销商；(3) 企业内部员工；(4) 合作伙伴(友好往来)单位。



P08 正大集团专家组一行考察华派生物

5月14-15日，正大集团北京总部领导和来自全国各区域的专家组一行12人到华派生物考察指导工作。

卷首语 Editoria

01 做事、做市与做势

公司动态 Company Dynamic

- 06 华派生物受邀参加重庆市畜牧业协会兔业分会成立大会
- 08 正大集团专家组一行考察华派生物
- 10 华派生物营销工作会议在重庆召开
- 12 华派生物盛装亮相第十三届中国畜牧业博览会
- 16 华派生物在重庆国际博览中心举行猪支原体肺炎灭活疫苗新产品发布会

图片新闻 News Pictures

18 图片新闻

技术交流 Technical Exchange

- 20 兔金黄色葡萄球菌和肺炎克雷伯菌混合感染的诊断
- 27 鸡胚孵化过程中母源抗体变化
- 31 鸭病毒性肝炎的研究进展

04 华派生物

专家论坛 Expert Forum

- 36 兔瘟的诊断与防治技术
- 44 鸡传染性支气管炎的综合防治

职场感悟 Workplace Apperception

48 华派给了我力量

七彩生活 Colorful Life

- 50 怎样快速成为某个领域的专家?
- 52 让生命成为一场冒险，永远向前

行业资讯 Stockbreeding Information

- 56 赢在趋势：未来十年，五种畜产品展望!
- 58 农业部办公厅关于进一步加强重大动物疫情举报核查工作的通知
- 59 中国养鸡业未来发展模式预测
- 62 深度解析：我国蛋鸡饲养模式存在的问题

派力加

鸡新城疫、传染性支气管炎、减蛋综合征、禽流感（H9亚型）
四联灭活疫苗（La Sota株+M41株+HSH23株+WD株）

Newcastle Disease, Infectious Bronchitis, Egg Drop Syndrome
disease and Avian Influenza Vaccine (Strain La Sota +Strain
M41 +Strain HSH23 +StrainWD)

- ✓ 优选毒株效果好
- ✓ 浓缩抗原免疫强
- ✓ 进口佐剂吸收快
- ✓ 产前一针安全高
- ✓ 省钱方便应激小



华派生物受邀参加 重庆市畜牧业协会兔业分会成立大会

文 | 张莉 图 | 王晓云



4月16日-17日，华派生物受邀参加重庆市畜牧业协会兔业分会暨第一次会员代表大会，精华集团营销管理中心副总李晓军、华派生物内勤部部长王晓云和华派生物销售代表赴重庆参加了成立大会。

大会选举了重庆市畜牧业协会兔业分会第一届理事、常务理事、会长、副会长和秘书长。

国家兔产业技术体系首席科学家、中国农业大学秦应

和教授等到会并作了《中国兔产业现状及形式分析》的讲座，国家兔产业体系专家、四川农业大学赖松家教授作了《优良兔种引进及选育技术》的讲座，甘肃农业大学张兆旺教授作了《兔精液稀释液研究与人工授精技术推广》的讲座。

精华集团营销管理中心副总经理李晓军代表华派生物向参会代表推荐华派生物，他说，华派生物成立于2008年，目前拥有兔病毒性出血症-多杀性巴氏杆菌病二联灭活疫苗、兔病毒性出血症灭活疫苗、兔魏氏梭菌病灭活疫



苗等兔用疫苗，特别是公司自主研发的兔病毒性出血症—多杀性巴氏杆菌病二联灭活疫苗获得了国家新兽药证书并于2013年投放市场，产品供不应求，深受养殖企业青睐。目前公司拥有重庆阿兴记食品有限公司、重庆迪康肉兔有限公司、济源阳光兔业科技有限公司、江苏东方兔业有限公司等标杆客户企业。华派生物致力于打造“中国动物疫苗第一品牌”，为广大养殖户提供更加优质高效的兔用疫苗，为我国的兔病防制做出更大的贡献。

华派生物还向参加兔协成立大会的养殖企业和养殖业主免费赠送了20件兔病毒性出血症—多杀性巴氏杆菌病二联灭活疫苗，受到组委会、养殖企业、养殖业主的广泛称赞。

（作者简介：张莉，在读硕士，执业兽医师，技术服务部经理）

正大集团专家组一行考察华派生物

文 | 张莉 图 | 蒲泽斌



5月14-15日，正大集团北京总部领导和来自全国各区域的专家组一行12人到华派生物考察指导工作。精华集团董事长、总裁谢建勇先生和华派生物总经理龚文波先生等公司领导参加了接待。

5月15日上午9时，在华派公司副总经理林琳女士和设备工程师蒋林先生的带领下，专家组一行首先来到华派生物主车间中央监控大厅，亲眼目睹了华派生物的生产在线监控，并进入车间实地考察。随后，专家组一行来到

华派建好待验的基因工程疫苗生产车间，围绕参观走廊边实地观看，边听取蒋总工程师的讲解。华派生物新建的核酸疫苗和亚单位疫苗生产线，瞄准动物疫苗国际科技前沿，将研发和生产相结合，即将推出跨时代的产品，为养殖业提供安全、高效的新型动物疫苗。最后，专家组在副总经理方鹏飞先生的带领下来到质检研发中心，饶有兴致的参观了华派生物投入3000多万元人民币的研发设备和仪器。专家组被华派生物优美洁净的生产环境、先进的研发和生产设备所折服，赞叹不已。

10时30分，正大集团专家组和华派生物团队进行了友好的座谈，谢建勇董事长代表精华集团华派生物首先感谢正大集团多年来对公司的支持，他说，精华集团成立20余年，是一步一个脚印走过来的，每一次的发展和进步，都离不开团队的艰苦努力，也离不开对产品品质的把控，更离不开合作伙伴的支持。希望能和正大集团交朋友，成为更广泛、更深入的合作伙

伴。正大集团北京总部资深副总裁陈大林先生在发言时首先感谢精华集团华派生物的热情接待，他说，华派生物有着如此优美的生产环境，一定能生产出优秀的动物疫苗产品。他指出，国内动物疫苗也有很多优秀的生产商和提供商，但是产品稳定性不一定都能过关，希望华派生物能够把控好产品的稳定性，让客户无后顾之忧。

华派生物技术服务总监向丕元先生以“打造中国动物疫苗第一品牌——公司介绍篇”、研发中心博士李妍女士以“打造中国动物疫苗第一品牌——产品质量篇”为主题，向专家组作了详细的汇报。成都正大兽医总监杨树江先生代表正大集团专家组发言指出，成都正大和华派生物合作4年多以来，没有出现产品质量问题，华派生物在外源病毒监测、疫苗抗原检测、抗体检测等方面都做了大量的工作，成效显著，有目共睹。

通过此次考察，正大集团专家组现场组织了打分评议，给予华派生物很高评价。他们纷纷表示，华派生物拥有优美的环境、漂亮的厂房和车间、高精尖的设备、一流的研发水平、一流的管理和优秀的人才资源，打造中国动物疫苗第一品牌的目标值得期待。

(作者简介: 张莉, 在读硕士, 执业兽医师, 技术服务部经理)



陈大林



杨爱文



杨龙圣



李奇安



席照房



邹杰



胡雨迎



刘琴万



杨树江



丁美金



杨利



刘义军

华派生物营销工作会议在重庆召开

文 | 张莉 图 | 蒲泽斌

5月18日，借第十三届（2015）中国畜牧业博览会暨2015中国国际畜牧业博览会召开之机，华派生物在重庆召开营销工作会议。精华集团董事长、总裁谢建勇先生、华派生物总经理龚文波先生，以及七大销售战区经理、技术服务团队、各省区经理共40余人参加了会议。

会议由营销管理中心副总监曾谊主持，大会在全体合

唱《我们是精华》的旋律中正式举行。会议首先听取了河南、广东和山东省区经理的工作汇报和经验交流，与会其他省区的销售经理共同参与了发言和讨论。

精华集团董事长、总裁谢建勇认真听取了大家的汇报和发言。谢总裁在总结之前，一一回答了销售经理们提出的问题。谢总指出，华派生物必须以质量为本，做货真价实的产品，要用最好原材料，最先进的设备，最优化的工



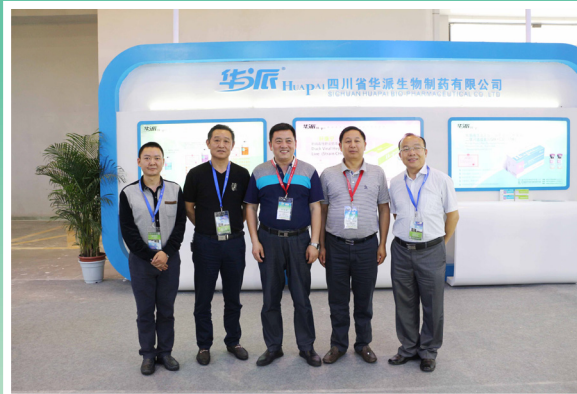
艺生产出优质、高效、安全的疫苗产品，为市场提供性价比最高的产品。他希望大家学习河南、广东和山东的经验，踏踏实实努力工作，勤勤恳恳做好销售服务，把技术营销工作进行到底，加强与客户的沟通和交流，深入到基层和客户，建立健全经销商和养殖场的网络，帮助客户发展，只有客户发展了，企业才能做大做强。谢总还对下半年的销售和市场工作做了部署和安排。

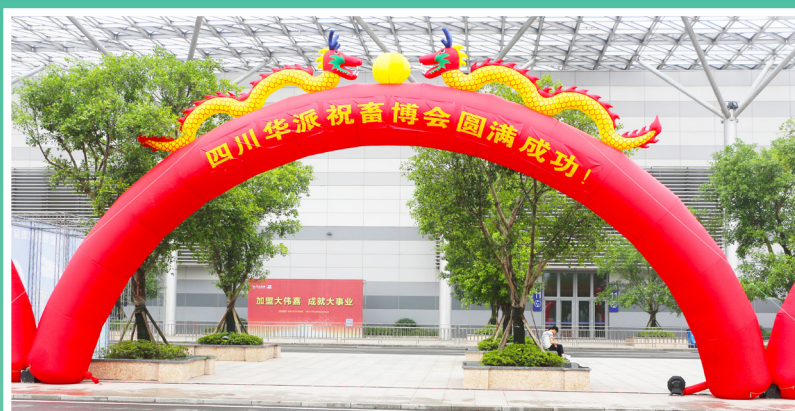
（作者简介：张莉，在读硕士，执业兽医师，技术服务部经理）



华派生物盛装亮相 第十三届中国畜牧业博览会

文 | 张莉 向丕元 图 | 蒲泽斌







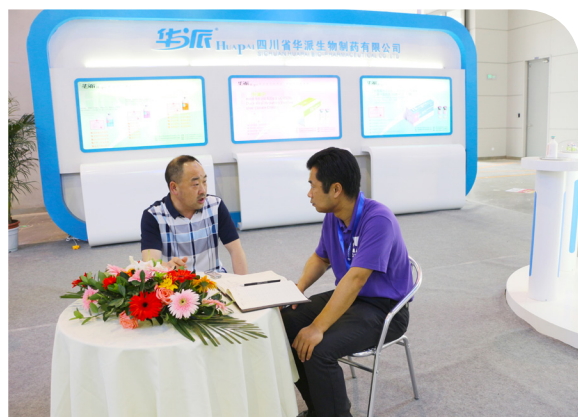
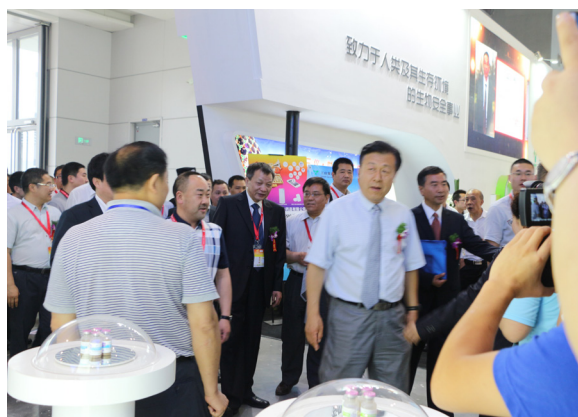
第十三届中国畜牧业博览会暨 2015 中国国际畜牧业博览会 5 月 19 日在重庆国博中心隆重开幕。精华集团华派生物携最新研发产品“支肺通”组团参展。

本次畜博会，共有来自 37 个国家和地区的企业参展，涉及畜牧业的整个产业链。室内外展出面积达到 12 万平方米，参展企业达 1200 余家，国际化程度达到 15.1%，较上一届增长 25.8%，是历届畜博会国际化程度最高的一次。

华派生物以蓝色为主基调精心装潢的特展展位在熙来

攘往的展馆里显得格外大气、亮眼。展区现场为参观人群献上了一席异彩纷呈的华派视觉盛宴，华派生物全线产品实物整齐地摆放在展台上，华派生物猪用疫苗手册、猪圆环病毒 2 型灭活疫苗（圆环康）、猪支原体肺炎灭活疫苗（支肺通）、禽、免疫苗等宣传画册及企业内刊《华派生物》等一应俱全，还有华派生物企业宣传片轮番播放，吸引了大批人群驻足围观和咨询。

精华集团董事长、总裁谢建勇和华派生物总经理龚文波亲临展位现场，热情地与宾客分享、交流，并接受了《中



国养猪网》、《中国畜牧业》两大媒体的专访。华派生物研发中心、营销中心和技术服务部等相关负责人活跃在展位的各个角落，为大饱眼福的来宾们答疑解惑，进一步向来宾详细解读华派产品及企业文化的精髓。

为大力展示华派生物近年来的研发成果，在本届畜博会期间，华派生物还举行了猪支原体肺炎灭活疫苗（支肺通）新产品发布会，受到行业内专家学者和养殖户观众的高度关注和广泛赞誉。

畜博会是亚太地区影响力最大的行业交流平台之一，此次畜博会的参展商涉及畜牧业的整个产业链：既有养殖企业，也有动物保健、饲料、兽药、粪污处理、机械设备等，同时还展现了“互联网+”时代畜牧业发展的新技术、新趋势。华派生物利用本届畜博会两天半的时间，精彩展现了华派优质的疫苗产品和先进的企业文化，为广大养殖业主进一步了解华派成功打造了一扇畅通、透明、交流、分享的窗口，也向世人展示了华派生物“华溢于表，派源于质”及“打造中国动物疫苗第一品牌”的信心和决心。

（作者简介：张莉，在读硕士，执业兽医师，技术服务部经理）

华派生物在重庆国际博览中心 举行猪支原体肺炎灭活疫苗新产品发布会

文 | 张莉 图 | 蒲泽斌

山城夏日骄阳似火，国博城里人潮如涌。在这充满激情的季节里，华派生物于5月19日，在重庆国际博览中心召开的第十三届（2015）中国畜牧业博览会上，携最新研发产品猪支原体肺炎灭活疫苗——支肺通召开产品发布会。

精华集团董事长、总裁谢建勇、华派生物总经理龚文

波和来自全国的经销商、养殖户代表共130多人参加了发布会。华派生物研发中心李金海博士详细介绍了支肺通的研发和生产情况，并对支肺通的特点进行了详细讲解。李博士介绍，支肺通将于今年下半年投放市场，该产品的上市必将打破中国没有猪支原体肺炎灭活疫苗而全靠使用进口疫苗的历史，有望成为中国第一个猪支原体肺炎灭活疫苗。



据悉，华派生物花了近十年的时间潜心研发的支肺通是国内第一个猪支原体肺炎灭活疫苗。支肺通优选国际使用最广的J株作为菌种，优化生产工艺，抗原含量高，水质佐剂，应激小，安全有效，能大大降低猪场呼吸道综合征带来的损失。支肺通的成功上市，对于猪场降低疫病风险、提高经济效益的作用不可估量。

(作者简介: 张莉, 在读硕士, 执业兽医师, 技术服务部经理)



图片新闻 News Pictures

编者按：随着华派生物疫苗产品种类的不断丰富和品牌知名度的不断提升，全国各地越来越多的养殖集团领导、技术专家和经销商朋友们都慕名而至，前来公司考察、交流、洽谈合作。

这对华派人来说，既是可喜之事，更是责任压力。我们只有倍加努力，把产品质量和服务做到极致，才能无愧于华派生物的合作伙伴，无愧于万分信任我们的客户，也无愧于“选择华派，合作愉快”的郑重承诺。



4月10日海南、广西客人一行6人到华派生物考察



4月14日江苏客人一行20余人到华派生物考察



4月16日广东省客人一行42人到华派生物考察



5月16日大连地区的养鸡龙头企业6位客人到华派生物考察



5月17日福建省规模化猪场代表一行10人到华派生物考察



5月20日安徽省客人一行8人到华派生物考察



5月21日江西省客人一行22人到华派生物考察



5月23-28日河南省三批次客人组团到华派生物考察(1)



5月25日山西省客人一行15人到华派生物考察



5月23-28日河南省三批次客人组团到华派生物考察(2)



5月23-28日河南省三批次客人组团到华派生物考察(3)

兔金黄色葡萄球菌和肺炎克雷伯菌混合感染的诊断

文 | 杜德燕 罗璇 于谦 徐静 方鹏飞

兔金黄色葡萄球菌病是由溶血性金黄色葡萄球菌（*Staphylococcus aureus*）引起兔的一种常见传染病。金黄色葡萄球菌在自然界分布很广。尤其在肮脏潮湿的地方特别多，对人和动物都有易感性，而兔最为敏感。在正常情况下，一般不会致病。但当皮肤、粘膜有损伤时，即可乘机侵入机体而致病，因感染部位不同，临床表现不同，其死亡率也不同。

兔致病性金黄色葡萄球菌病有 5 种表现型：即仔兔败血症、脓肿、仔兔肠炎、脚断面皮炎和乳房炎，其特征是在各种器官中形成局部化脓性炎症病灶。当发生菌血症时，可引起败血症，并可转移至内脏，引起脓毒血症，在幼兔称为脓毒败血症，在成年兔称为转移脓毒血症。初生兔感染可引起急性肠炎，成年兔和大体形兔可引起“脚板疮”、外生殖器炎症，哺乳母兔可引起乳房炎，这些疾病的发展取决于病变过程的局限化和家兔的年龄。

肺炎克雷伯氏杆菌（*Klebsiella pneumoniae*）属肠杆菌科，克雷伯氏菌属，是肠道有荚膜的革兰氏阴性杆菌，为人和动物共患的条件性致病菌，主要分布于机体的消化道、呼吸道、泌尿生殖系统及皮肤等。当机体免疫力下降或长期服用抗生素从而菌群生长失调时引起感染，导致人和动物的肺炎、肠炎、脑膜炎、前列腺脓肿和肝脏脓肿，甚至败血症等，对多种抗生素产生耐药性，若治疗不当则死亡率极高。长期以来，普遍认为它只是一种条件致病菌，对人和动物危害不大，报道不多，尚未引起重视。但随着抗生素滥用加剧，肺炎克雷伯氏菌逐渐演变成无药可治的超级细菌，危害家禽和家畜。近年来现代养殖业生产方式得到迅猛发展，但由于养殖户的管理水平、养殖场的硬软件设施跟不上规模扩大的需要等原因，已经有多起由该菌引起的家畜感染的报道。

肺炎克雷伯氏杆菌为肠道、呼吸道、土壤、水和谷物等的常在菌，当兔体抵抗力下降或其他原因造成应激时（如忽冷忽热、空气不洁、长途运输、饲料的突然变换等），可促成本病的发生，引起兔呼吸道、泌尿生殖道以及皮肤的感染。各种年龄、品种和性别的兔均对本菌具有易感性，但以断奶前后仔兔以及妊娠母兔发病率最高，危害也最为严重。本病常呈地方性流行，多为散发，很少能造成大规模流行。家兔发病后表现出系列的呼吸道症状，消化紊乱，妊娠母兔发生流产，严重者发生败血症，导致死亡。

1 发病情况

2014年10月底，四川乐山某养殖规模上万的兔场，近一个月来每天都有2%~3%兔子发病死亡，包括刚断奶的仔兔和怀孕母兔。在发病前一天兔子无异常，第二天早晨发现病兔精神沉郁，运动减少，食欲减退，毛无光泽，有的打喷嚏，流稀水样鼻涕，严重的表现为呼吸困难，咳嗽，极度衰弱，不久死亡。部分病兔除呼吸道疾病外还有腹泻现象。

2 病理剖检

对病死兔剖检，主要表现为气管内出血，气管腔内充满泡沫样的液体，肺部有充血、出血，严重的肺呈大理石样，与胸膜粘连，胸腔可见积液，也有部分病兔肺可见大小不等的包裹性脓肿，大的可达栗子大小，切开脓肿可见粘稠奶酪样脓汁。心耳出血，心包偶见纤维样渗出，脾脏肿大且边缘变钝甚至整脾呈现黑紫色，肝脏肿胀、易碎，有些肝脏上有针尖大小的坏死灶，部分兔可见肠出血，肾肿大或呈花斑肾。部分病理变化图见图1—图5。



图1 肺炎灶有实变、胸腔纤维性渗出

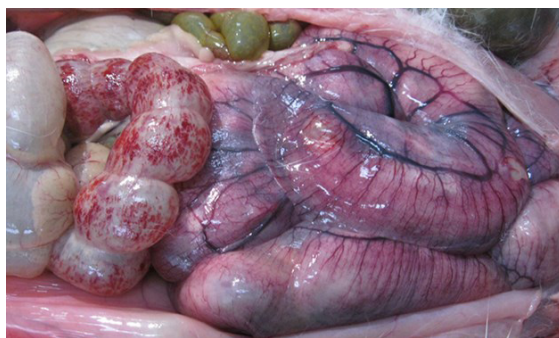


图2 怀孕母兔肠和子宫出血



图3 气管环出血有积液



图4 成年兔脾呈黑紫色

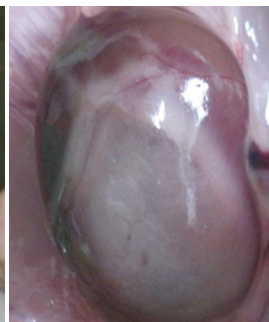


图5 肾肿大，花斑肾

3 实验室检验

3.1 涂片镜检

取病死兔肝脏、肺脏和脾脏触片，革兰氏染色后镜检。发现有革兰氏阳性单个、成对或短链排列的球菌，也有革兰阴性的单个、成双或短链状排列的较大杆菌。如图 6

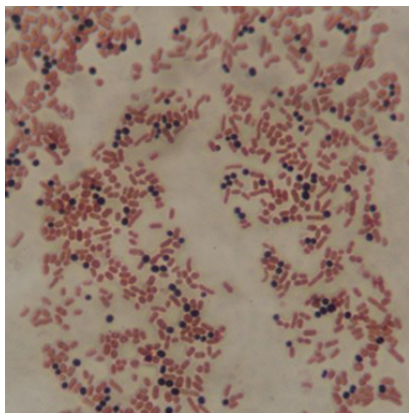


图 6 1000× 显微镜下球菌与杆菌（革兰氏染色）

3.2 细菌分离

取病死兔的肺、肝脏、脾脏、心脏，接种马丁琼脂平板、鲜血琼脂平板、麦康凯琼脂平板，置 37℃ 恒温箱培养 24 小时，观察结果。在普通琼脂上有 2 种大小不同的菌落，在鲜血平板上也有 2 种大小不同的菌落。小菌落呈现溶血环，镜检为球菌；大菌落不溶血，镜检为杆菌。在麦糠凯培养基上只有 1 种粉红色粘液样菌落镜检为杆菌。

3.3 细菌纯化培养

3.3.1 球菌的特性

3.3.1.1 培养特性

将血平板上有溶血环的菌落分别接种马丁琼脂、鲜血琼脂平板和营养肉汤，置 37℃ 恒温箱培养 14~16 小时，观察结果。在普通琼脂上形成圆形、突起、表面光滑、湿润、边缘整齐、不透明的中等大小的灰白色菌落（如图 7）；在鲜血琼脂培养基上长出金黄色的菌落，周围有溶血环（如图 8）；在肉汤培养基上呈均匀混浊生长，有菌环，瓶底有少量灰白色沉淀物。



图 7 马丁平板上球菌菌落

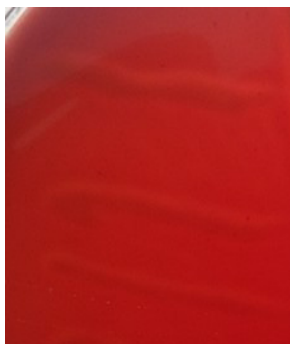


图 8 鲜血平板上球菌菌落

3.3.1.2 镜检特性

对以上4种培养的细菌进行革兰氏染色，镜检，可见圆型或卵圆形葡萄状和短链状的球菌。培养基上生长的细菌形态特性与病料直接镜检观察到的球菌形态基本相似。如图9所示

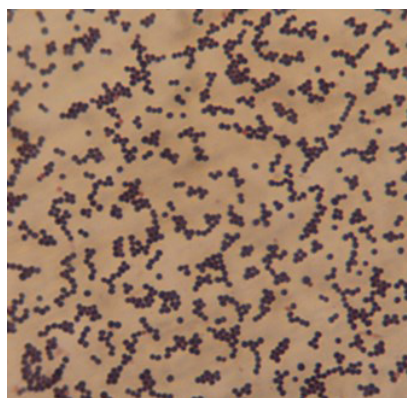


图9 1000×显微镜下球菌（革兰氏染色）

3.3.1.3 生化特性

用分离的球菌纯培养物作生化反应，该菌能发酵葡萄糖、麦芽糖、乳糖、蔗糖、甘露醇，产酸不产气，不发酵菊糖、棉子糖，VP试验阳性，MR试验阴性，结合培养特性、镜检结果、生化特性，可初步判定该球菌为金黄色葡萄球菌。

3.3.1.4 动物复归

将纯化的细菌接种于马丁肉汤培养14~16小时，用于断奶仔兔感染试验。皮下注射1ml肉汤培养物，24小时后注射部位可引起局部皮肤溃疡坏死；2只静脉接种0.5ml肉汤培养物家兔，均在24~72小时死亡，剖检可见胸腔有积液，肺、肝脏、脾脏及其它脏器组织有大小不一的病变（见图10~12），取病灶部材料培养均分离到细菌，对照家兔健康存活。

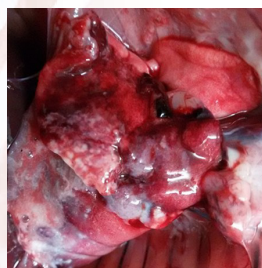


图10 肺白色坏死



图11 脾紫红色，肠内膜出血



图12 肝脏肿大边缘有出血和白色坏死

3.3.2 杆菌的特性

3.3.2.1 杆菌培养特性

将病料接种麦糠凯平板后长出的粉红色粘液样菌落分别接种普通琼脂、马丁琼脂、鲜血琼脂平板、麦糠凯平板和营养肉汤中，置37℃恒温箱培养14~16小时，观察结果。普通琼脂和马丁

琼脂表面均形成圆形、湿润、半透明、隆起、乳白色、中等大小的菌落（如图 13），在平板上培养 24 小时后，则在马丁和普通琼脂平板上可见乳白色、湿润、闪光、凸起的粘稠大菌落，菌落可相互融合，以接种环挑之易拉成长丝。鲜血琼脂平板上不溶血。麦糠凯上生长有圆形、边缘不齐、均匀、表面湿润且具有扩散性的红色菌落（如图 14）。营养肉汤试管中底部有黄白色絮状沉淀物。



图 13 马丁琼脂上杆菌菌落



图 14 普通琼脂上杆菌菌落

3.3.2.2 镜检特性

对以上 4 种培养物的菌进行革兰氏染色，镜检均为两端钝圆，单个、成双或链状排列的短杆菌。培养基上生长的细菌形态特性与病料直接镜检见到的杆菌形态基本相似。如图 15 所示

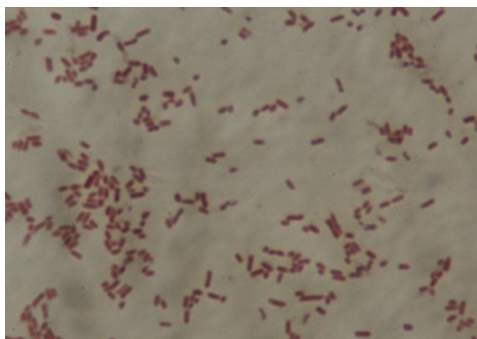


图 15 1000× 显微镜下杆菌（革兰氏染色）

3.3.2.3 生化培养特性

用分离的纯菌培养物做生化反应鉴定，结果发现该菌能发酵葡萄糖、乳糖、麦芽糖、甘露醇、蔗糖和阿拉伯糖，且产酸产气；能发酵鼠李糖和木糖，产酸但不产气；能利用枸橼酸盐和尿素；MR 反应成呈阴性，V-P 反应呈阳性；不产生 H₂S 和吲哚，不液化明胶；三糖铁琼脂试验反应呈 A/A/ + . -。据以上形态和生化特性分析结果，初步判定该分离培养菌为克雷伯氏菌，而非大肠杆菌。

3.3.2.4 16sRNA 鉴定

用煮沸法提取 3 个疑似菌基因组 DNA 为模板，利用 NCBI 上公布的 16sRNA 序列设计引物（P1: 5'-AGAGTTTGATCCTGGCTCA-3'; P2: 5'-GGTTACCTTGTTACGACTT-3'），预期片段大小为 1130bp 左右。扩增条件为：95℃ 预变性 5min，94℃ 变性 30s，54℃ 退火

30s, 72℃延伸 90s, 循环 28 次后, 72℃延伸 10min。琼脂糖电泳观察结果, 在 1300bp 左右处得到一条明亮条带扩增产物 (如图 16), 经过回收纯化后送双向测序。测序结果在 GenBank 上进行 BLAST, 结果发现其同源性与 GenBank 上登录号为 EU 360123. 1 肺炎克雷伯氏菌同源性高达 99%。

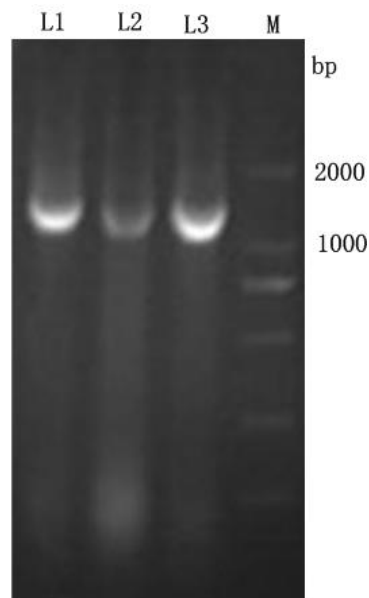


图 16 疑似菌 16sRNA PCR 扩增电泳图

注: M, DL2000 DNA Marker; L1-L3, 16sRNA 的 PCR 产物。

3.3.2.5 动物复归

将纯化的细菌接种于马丁肉汤培养 14~16 小时, 进行断奶仔兔感染试验, 皮下注射 1ml 肉汤培养物, 均在 24 ~ 72 小时死亡。病理变化主要在呼吸道, 可见气管环肌肉出血, 气管腔内积有泡沫状液体, 肺充血、出血。严重病例, 出现严重肺炎, 呈大理石样。胸、腹腔内积有血红色渗出物。脾肿大, 淤血, 边缘变钝。肝脏有针尖大到粟粒样坏死灶。肠道出血、淤血。个别病兔出现实质脏器及皮下脓肿, 也可见花斑肾。取病灶部材料培养均分离到接种菌, 对照家兔健康存活。部分病理剖解图见图 17—19。

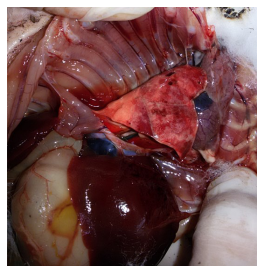


图 17 肺呈大理石样, 胸腔积液, 肝肿大



图 18 花斑肾



图 19 脾肿大, 淤血

4 预防与治疗

对兔场进行全面清查，发现咳嗽者全部隔离，兔舍全面消毒，同时保证空调 24 小时开放，温、湿度控制在规定范围内，减少对兔子的刺激，该病得到有效控制。加强清洁卫生和防鼠、灭鼠工作。注射肺炎克雷伯氏菌病和金黄色葡萄球菌灭活苗的单苗或者联苗，仔兔 20 日龄进行首免，断奶后再免疫 1 次，每年注射 2 次，可肌肉注射青霉素和链霉素（首选药），每千克体重注射各 2 万单位，每天 2 次，连续 3 天。也可用氟哌酸、环丙沙星、庆大霉素、氯霉素注射液等。

5 讨论

根据流行病学、病理剖检、微生物检查、PCR 等方法，确诊该场发生的疾病为肺炎克雷伯氏菌和金黄色葡萄球菌的混合感染，该感染以肺部出血或化脓、肝脏肿大、肾脏淤血等病变为主要临床特征，严重者也会出现败血症。这 2 种菌均为家兔体内常在菌群，易引起家兔呼吸、消化、生殖、泌尿系统疾病，且多为散发性病例，而像本次较大规模发病，引起断奶仔兔和怀孕母兔大量死亡的病例报道较少。

肺炎克雷伯氏菌可以产生各种使抗生素失活的酶，这是造成该菌具有耐药性的原因，而且临床分离的菌株大多为多重耐药性菌株，给生产中防治该病造成较大的困难，同时对养殖人员的健康也构成了一定的威胁。致病性葡萄球菌之所以能引起疾病，呈败血症，是因该菌传入兔机体后产生各种毒素和酶，使机体抵抗力减弱，该菌在体内产生溶血毒素，杀死白细胞素、凝固酶等，破坏动物机体多种白细胞和巨噬细胞。因这 2 种菌耐药的特性，预防成为了防治该病的主要手段，增强家兔免疫力，减小或避免各种应激，减少抗生素的滥用，都有利于预防这两种疾病的发生。

发病后畜主擅自使用多种药物治疗，使细菌对多种药物已产生耐药性，增加了治疗的难度。为了减少经济损失和不必要的浪费，发病后应立即请专业兽医进行诊断，通过药敏试验确定敏感药物进行治疗，才能收到显著的防治效果。这两种菌对抗生素极易产生耐药，采用抗菌素治疗时应首选高敏药物，合理用药（选择敏感度高但是损伤小的药物），配合中药标本兼治，有利于兔群早日恢复健康。

（作者简介：杜德燕，硕士，研发中心专业从事动物疫病诊断及疫苗研发工作）

鸡胚孵化过程中母源抗体变化

文 | 郝伟伟, 廖韦萍
(四川省华派生物制药有限公司, 四川, 简阳, 641400)

摘要: 提取 0、5、10、15 日龄鸡胚卵黄抗体及尿囊液, 利用血凝抑制试验测定 NDV、IBV 和 AIV 母源抗体效价变化。结果表明, 卵黄中的 NDV 和 AIV 抗体 0~15 日龄略有增长, 但变化不明显; 0~10 日龄, 卵黄中的 IBV 抗体不断减少, 但孵化至 15 日龄 IBV 抗体增高至 $1: 2^6$ 。尿囊液中, 5 日龄时, 可以检测到 NDV 抗体, 10~15 日龄, 大部分尿囊液中 NDV 抗体为阴性; IBV 抗体不断升高; 5 日龄时, 可以检测到 AIV 抗体, 10~15 日龄, AIV 抗体均不超过 $1: 2^2$ 。

关键词: NDV IBV AIV 母源抗体

The Change of Maternal Antibody in the Incubation of Chick Embryo

Hao Weiwei, Liao Weiping

(Sichuan Huapai Biopharmaceutical Co., Ltd., Sichuan Jianyang 641401)

Abstract:Yolk antibody and allantoic fluid were abstracted from 0,5,10,15-day-old chick embryos, measuring the changes of maternal antibody of NDV, IBV and AIV by HI. The results showed that, the antibodies of NDV and AIV in the yolk had changed little during 0~15 day-old. The antibodies of IBV in the yolk reduced during 0~10-day-old, but raised up to $1: 2^6$ in 15-day-old. In the allantoic fluid, the antibodies of NDV can be detected in 5-day-old, and negatively during 10~15-day-old. The antibodies of IBV in the allantoic fluid were increasing during 0~15-day-old. In the allantoic fluid, the antibodies of NDV can be detected in 5-day-old, and were not more than $1: 2^2$ during 10~15-day-old.

Key Words: NDV IBV AIV maternal antibody

为了有效地控制鸡新城疫、传染性支气管炎、禽流感、减蛋综合征等疾病的发生，减少接种次数，根据我国养鸡业生产的需求，我们公司研制生产了鸡新城疫、传染性支气管炎、禽流感（H9亚型）三联灭活疫苗，鸡新城疫、传染性支气管炎、减蛋综合征三联灭活疫苗，鸡新城疫、传染性支气管炎、减蛋综合征、禽流感（H9亚型）四联灭活疫苗，免疫一次即可有效控制多种传染病的发生。鸡胚培养是增殖鸡新城疫病毒、传染性支气管炎病毒、禽流感病毒最简便、有效的方法之一。SPF 鸡胚成本高、来源少，主要用于科研和种毒增殖及检验；普通鸡胚来源广，价格便宜，适用于灭活苗的大量生产。很多文献表明，鸡胚中的母源抗体对病毒的增殖有影响，因此，鸡胚用于生产前，都需进行卵黄抗体检测。本次实验测定鸡胚孵化过程中卵黄与尿囊液中 HI 抗体效价变化规律。

1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 鸡胚 购自资阳市某养鸡场

1.1.2 HI 抗原 鸡新城疫 HI 抗原，试验室制备，批号 201206；鸡传染性支气管炎 HI 抗原，购自 GD 公司，批号 06615-140606；H9 亚型禽流感 HI 抗原，试验室制备，批号 201403。

1.1.3 试剂 0.1M PBS 缓冲液；氯仿；1% 鸡红细胞

1.2 方法

1.2.1 鸡胚孵化 将 50 枚鸡胚进行孵化，分别于孵化 0、5、10、15 天分别取胚 10 枚，提取卵黄抗体及尿囊液进行 HI 抗体效价检测。

1.2.2 卵黄抗体提取 将卵黄、PBS 缓冲液、氯仿按 1: 2: 2 加入，振荡器混合均匀后 2000r/min 离心 20min，取上清进行 HI 效价测定。

1.2.3 HI 效价测定 按《中华人民共和国兽药典》附录血凝抑制试验测定卵黄及尿囊液中 ND、IB 及 AI 抗体效价，计算其几何平均值。

2 结果

2.1 不同孵化时间鸡胚的 NDV 母源抗体变化 0~15 日龄鸡胚中 NDV 母源抗体变化见表 1。卵黄中的 NDV 抗体，孵化前同 5 日龄的抗体效价保持一致；10、15 日龄略有增长，但变化不明显。5 日龄以后方可以收集尿囊液，结果显示 5 日龄时，尿囊液中可以检测到 NDV 抗体，效价为 1: 2^{2.8}，较卵黄中抗体的效价低；10~15 日龄，大部分尿囊液中 NDV 抗体为阴性。

表 1 鸡胚中 NDV 母源抗体变化

分布	日龄			
	0	5	10	15
卵黄	1: 2 ^{8.4}	1: 2 ^{8.4}	1: 2 ^{8.5}	1: 2 ^{8.7}
尿囊液	/	1: 2 ^{2.8}	1: 2 ^{0.1}	1: 2 ^{0.1}



2.2 不同孵化时间鸡胚的 IBV 母源抗体变化 0~15 日龄鸡胚中 IBV 母源抗体变化见表 2。0~10 日龄，卵黄中的 IBV 抗体不断减少，但孵化至 15 日龄 IBV 抗体增高至 $1: 2^{6.0}$ 以上。而 5~10 日龄，尿囊液中的 IBV 抗体不断升高。

表 2 鸡胚中 IBV 母源抗体变化

分布	日龄			
	0	5	10	15
卵黄	$1: 2^{5.4}$	$1: 2^{4.2}$	$1: 2^{3.9}$	$1: 2^{6.0}$
尿囊液	/	$1: 2^{3.3}$	$1: 2^{4.5}$	$1: 2^{6.1}$

2.3 2.2 不同孵化时间鸡胚的 AIV 母源抗体变化 0~15 日龄鸡胚中 AIV 母源抗体变化见表 3。卵黄中的 AIV 抗体，孵化前同 5 日龄的抗体效价保持一致，10、15 日龄略有增长，但变化不明显。结果显示 5 日龄时，尿囊液中可以检测到 AIV 抗体，为 $1: 2^{2.6}$ ，较卵黄中抗体的效价低；孵化至 10 日龄，大部分尿囊液中 AIV 抗体为阴性；但继续孵化至 15 日龄，尿囊液中出现 AIV 抗体，但一般不超过 $1: 2^2$ 。

表 3 鸡胚中 AIV 母源抗体变化

分布	日龄			
	0	5	10	15
卵黄	$1: 2^{7.9}$	$1: 2^{7.9}$	$1: 2^{8.0}$	$1: 2^{8.5}$
尿囊液	/	$1: 2^{2.6}$	$1: 2^{0.2}$	$1: 2^{1.2}$

3 讨论

3.1 本次试验结果表明鸡胚中 NDV 和 AIV 的母源抗体主要集中在卵黄中，孵化前期，卵黄中母源抗体量变化不大。尿囊液中 NDV 和 AIV 抗体不受卵黄中抗体的影响，10~15 日龄一般为阴性。而 IBV 母源抗体在卵黄和尿囊液中均有分布，且随孵化日龄的变化而变化，在 15 日龄增至最高。刘相娥等人试验结果表明，NDV 母源抗体主要存在于卵黄中，0~14 日龄卵黄中母源抗体栏变化不大，8~14 日龄鸡胚尿囊液中无 NDV 抗体^[1]；崔卫东等人研究发现卵黄中 NDV 抗体效价在 1~17 日龄持续在较高的水准^[2]，这些与我们的结果相一致。但梁家权等人结果表明 NDV 和 IBV 的卵黄抗体效价 1~3 日龄维持在最高水平，以后随胚龄增长而降低，而鸡胚液中抗体效价随日龄增长而增高^[3]。这与我们的结果又是相违背的。

3.2 NDV、IBV 和 AIV 病毒液生产过程中一般选择 10 日龄左右鸡胚，进行尿囊腔接种，培养 3~5 天收获尿囊液。如果接种和收获过程中，不伤及胚体和卵黄，母源抗体应该不会影响 NDV 和 AIV 在鸡胚中的繁殖。刘相娥等人认为鸡胚母源抗体对 NDV 的增殖无直接影响；王庆川等人的研究结果也表明母源抗体的高低对病毒增殖后的 HA 滴度影响不大，认为母源抗体对 NDV 病毒增殖没有影响^[4]。而刘智明等人研究发现，LaSota 两种不同毒株在 SPF 鸡胚中的毒力普遍高于普通鸡胚，认为鸡胚母源抗体对 NDV 病毒的增殖有一定影响，但影响不大^[5]。王瑞等人认为鸡胚母源抗体会干扰新城疫 LaSota 毒株的繁殖^[6]。这些报道研究存在冲突，母源抗体对 IBV 和 AIV 增殖的影响目前还没有文献报道，因此母源抗体对 NDV、IBV 和 AIV 的增殖有无影响，能否用普通鸡胚代替非免胚进行生产还需要我们进一步进行研究。

参考文献

- [1] 刘相娥, 丁江, 王艳清, 等. 鸡胚母源抗体对不同株新城疫病毒增殖的影响 [J]. 中国兽医科技, 1998, 28 (11) : 22
- [2] 崔卫东, 由善智, 李洪斌, 等. 鸡新城疫 - 传染性法氏囊炎母源抗体的监测 [J]. 黑龙江畜牧兽医, 1995, 9: 24-26
- [3] 梁家权, 李文烈, 秦爱珍, 等. 鸡新城疫和传染性支气管炎母源抗体消长动态监测 [J]. 广西农业科学, 1997, 4: 192-194
- [4] 王庆川, 郑厚旌, 聂东升. 鸡胚新城疫母源抗体及孵化条件对 LaSota 株病毒增殖的影响 [J]. 中国畜禽传染病, 1992, 5: 35-37
- [5] 刘智明, 夏平安, 张蕾, 等. 鸡胚母源抗体对鸡新城疫病毒增殖影响的研究 [J]. 河南畜牧兽医, 2008, 7 (29) : 5-7
- [6] 王瑞, 徐太辉. 鸡胚母源抗体对新城疫 LaSota 毒株繁殖的干扰及克服方法 [J]. 2008, 42 (4) : 35-36

(作者简介: 郝伟伟, 硕士, 研发中心专业从事动物疫苗研发工作)



鸭病毒性肝炎的研究进展

文 | 党林

摘要：鸭病毒性肝炎是由鸭肝炎病毒 (DHV) 引起雏鸭的一种传播迅速的病毒性、高度致死性疾病，是危害养鸭业最为严重的疾病之一。临床上主要表现为食欲减退、神经症状、突然死亡和肝脏肿大出血。其病原有 3 种，其中 I 型鸭肝炎病毒在世界范围内流行，II 型和 III 型鸭肝炎病毒分别局限于英国和美国。不同血清型毒株具有不同的理化和生物学特性，且无免疫交叉反应。近年来国内外报道了 I 型鸭肝炎病毒的变异株，且已完成了病毒基因组的测序工作，并随之出现 RT-PCR 诊断技术，对雏鸭病毒性肝炎的诊断和防控具有重要意义。

关键词：鸭病毒性肝炎；雏鸭；预防；治疗

鸭病毒性肝炎 (DVH)，俗称“背脖病”，是一种由鸭肝炎病毒 (DHV) 引起雏鸭肝脏损伤的高致病性传染病。该病表现为急性败血症，主要发生在 3 周龄以下的雏鸭，尤其对 1 周龄的雏鸭具有极强的致死性，病死率高达 90% 以上。目前鸭肝炎病毒按血清型可分为 I, II, III 型, 3 个血清型之间无交叉感染。血清 I 型可分为 3 个基因型，分别为基因 I 型 (传统血清 I 型)、基因 II 型 (台湾型)、基因 III 型 (韩国型)。中国主要流行传统 DHV-I 型及其韩国新型变异株，并曾有大流行报道。本病一年四季均可发生，并呈现不断上升的趋势，给养鸭业的发展带来了严重的经济损失。文章对该病国内外研究进展进行综述，从而为本病的预防和控制提供参考。

1 DHV 的病原与分布

鸭肝炎病毒 (DHV) 有 3 种，分别为 DHV-I 型、II 型和 III 型。3 个型之间无抗原相关性，没有交叉保护和交叉中和作用，与人肝炎病毒、鸭乙型肝炎病毒 (属嗜肝病毒科) 和犬传染性肝炎病毒无抗原相关性。1949 年在美国首先报道了 I 型鸭病毒性肝炎的发生，随后加拿大、西德、

意大利、印度、法国、匈牙利日本等国均有报道。II型鸭病毒性肝炎是1965年在英国发现的，但至今尚无其他国家有该病的报道。III型1969年发现于美国纽约长岛地区。在我国，最早于1963年由黄均建等报道了I型DHV感染的发生，随后在北京、福建、浙江等地都报道了鸭肝炎病例。刘兆宇等在1998年报道II型DHV感染的发生，但我国主要流行的是I型鸭病毒性肝炎^[1]。

近年来，印度、埃及和美国相继报道了DHV-I型的变异情况，Barnhardt株是明显的血清学变异株，与DHV-I型呈部分交叉中和反应。美国Sanhu T H等^[2]将I株分离到的DHV变异株命名为型DHV-I α型。在我国，林世棠等^[3]最早报道DHV-I型变异株，其血清中和试验结果与Sanhu T H的报道相似。郑献进等^[4]报道了DHV-I型变异株IV的存在，该毒株亦与DHV-I型呈部分交叉中和反应。苏敬良等从疑似鸭肝炎的病死鸭体内分离到1株与DHV-I型、III型鸭肝炎病毒无血清学交叉免疫反应的小RNA病毒，将其称为新型鸭肝炎病毒(NDHV)。

2 DHV的病原学特征

2.1 DHV的理化特征

DHV-I型鸭肝炎病毒(DHV)属小RNA病毒科(Picornaviridae)，病毒粒子呈球形或类球形，核衣壳20面对称，直径为20nm-40nm，无囊膜，胞浆内繁殖，具有不分节段的单股正链RNA。该病毒对乙醚、氯仿、甲醇、胰酶、硫酸铵、常用消毒剂等有一定程度的抵抗力；能耐受pH 3.0的酸性环境；对热也有较强抵抗力，56℃ 1h仍有部分病毒存活，62℃ 30 min可使其全部灭活。DHV-I型不能凝集任何动物的红细胞，可在鸭胚、鸡胚和鹅胚的绒毛尿囊腔及鸡胚组织、鸭胚肾细胞、鸭胚肝细胞、鹅胚肾细胞和仔猪肾细胞中增殖，但不能在经胰酶消化过的组织上增殖。鸡胚致弱后的DHV能在鸡胚成纤维细胞上生长。DHV-I型在鸡胚组织上不引起病变。几种动物血清对DHV-I型增殖有非特异性抑制作用，但鸭和鸡血清对其没有或仅有极微弱的抑制作用。新型鸭肝炎病毒可在鸭胚肝细胞和肾细胞中增殖，不能在鸡胚成纤维细胞中增殖，能在樱桃谷鸭胚肝细胞上引起较明显病变。

2.2 DHV的生物学特征

2006年是DHV基因组研究的关键时期，之前在GenBank上没有登录任何DHV的基因序列，但之后Kim M C^[5]和T song C H^[6]等相继报道了DHV-I型的全基因组序列，国内张大丙^[7]等也相继报道了DHV-I型全基因组序列。2007年Tseng C H报道了DHV-I型变异株基因组序列。

DHV-I型基因组具有小RNA病毒的一般特点，但与小RNA病毒科中其他成员有明显区别，其基因组大小约为7690bp左右，具有一个大的开放阅读框，均为6750bp，编码大小为2249个氨基酸的多聚蛋白；3' UTR均为314bp，5' UTR长度有所不同，其中C80株和S株为625bp，DRL-62株和R85952株为626bp，而03D株和5886株分别为623bp和608bp；DHV-I型多聚蛋白具有11个切割位点，且具有与小RNA病毒相似的切割位点和保守基序。DHV-I型与其他小RNA病毒的不同主要在于5' UTR和3' UTR二级结构及基因表达蛋白

结构的不同,其基因组具有以下特点:① 5' UTR 包含 DHV-II 型内部核糖体进入位点,具有 8 个茎环结构,与猪捷申病毒和 C 型肝炎病毒相似;② 3' UTR 在小 RNA 病毒中最长;③ 具有较短的与其他小 RNA 病毒不同的引导蛋白;④ 衣壳蛋白 VP0 不能被蛋白水解酶裂解为 VP4 和 VP2;⑤ 有 3 个 2A 蛋白,即口蹄疫病毒样的 2A 1 蛋白、AIG 1 样的 2A 2 蛋白和双埃可病毒样的 2A 3 蛋白;⑥ VP1 和 VP0 的 β I 链具有保守性。

新型鸭肝炎病毒 (NDHV) 具有与 DHV-I 型相似的结构,但其基因组比 DHV-I 型稍大。II 和 III 型 DHV 的基因组结构仍不清楚,有待于进一步研究。

3 DHV 的流行病学

自然条件下只引起雏鸭出现症状和死亡,成年鸭不会发病,并且不影响其产蛋率。但感染成年种鸭可产生免疫应答,并可通过蛋黄传递给后代,使雏鸭获得母源抗体保护力。自然条件下鸡、火鸡、鸽、鹅、雉、珍珠鸡、鹌鹑等不发病,但已在雏火鸡、雏雉、雏鹅、雏珍珠鸡等上成功进行了人工感染。

本病主要通过消化道和呼吸道而发生感染,具有极强的传染性,可迅速传播给鸭群中的全部易感雏鸭。从发病场或有发病史的鸭场购入带毒雏鸭或外来人员的参观、饲养人员串舍以及污染的用具和车辆等也可引起传播。本病不会垂直传播。另外,鸭舍中的鼠类(棕色大鼠)可作为 I 型鸭肝炎病毒的贮存宿主,在该病的流行病学上有重要意义。I 型鸭肝炎病毒在粪便中可存活数月。

本病的发生没有明显的季节性,一年四季均可发生,但以冬春季更易发生。潜伏期为 1d-4d,病程短,发病率可高达 100%,病死率差别很大,从 10% 到 100% 不等。通常情况下,1 周龄以内雏鸭病死率最高,2 周龄-4 周龄雏鸭次之,4 周龄-5 周龄雏鸭病死率较低,5 周龄以上鸭基本不发生死亡,但近年来报道表明 I 型 DHV 的发病日龄有增大的趋势。

4 临床症状和病理变化

4.1 临床症状

I 型鸭肝炎病毒病主要发生于 1 周龄-3 周龄,发病急,传播快,一旦发病,死亡数量急剧上升,在 2d-3d 内达到死亡高峰,病死率高达 90%,中成年鸭一般不发病。发病初期病鸭精神委顿,食欲减退或废绝,眼半闭呈昏睡状,以头触地,12h-24h 后出现神经症状,运动失调,身体倒向一侧,两脚痉挛,死前头向背部扭曲,呈角弓反张状,两腿伸直向后张开呈特殊姿势。最急性病鸭,常未见任何异常,而突然抽搐痉挛死亡。

II 和 III 型鸭病毒性肝炎的临床症状与 I 型相似。

4.2 病理变化

病鸭肝脏显著肿大,出血,脆弱,黄褐或暗红色,表面有斑点状出血。胆囊肿胀呈长卵圆形,内充满胆汁,胆汁呈褐色、淡茶色或淡绿色;脾有时肿大呈斑驳状;肾脏肿大,淤血,尿酸盐沉

积；法氏囊肿大。其他脏器无明显眼观变化。雏鸭肝组织表现为出血性坏死性肝炎，有增生性病变；胰脏出现局灶性坏死和嗜酸性小体，后期出现炎性细胞浸润，但局灶性坏死和嗜酸性小体逐渐减少；脑组织呈非化脓性脑炎；脾脏表现坏死；肾小管出现坏死及异嗜性粒细胞浸润。

II 和 III 型鸭病毒性肝炎的病理变化与 I 型相似。

5 DVH 的诊断

5.1 临床诊断

可根据流行病学、典型症状及病理变化，即小鸭发病急、死亡快、死亡时间集中及肝脏有明显的出血点或出血斑等，即可做出初步诊断。临床上鸭病毒性肝炎还应注意与鸭疫里默氏杆菌病、雏鸭副伤寒、禽霍乱、曲霉菌病等进行鉴别诊断。

5.2 实验室诊断

① 抗原检测

用于检测 DHV 抗原的方法很多，包括电镜检测、中和试验、琼脂扩散试验、酶联免疫吸附试验、荧光抗体、对流免疫电泳、胶体金和间接血凝试验等。随着 DHV 基因组测序完成，RT-PCR 诊断方法也相应建立^[8-9]。电镜检测是最直接的方法，但对病毒纯度和设备要求高，只适合科研用。中和试验是最常用方法，但其操作较为繁琐费时，不能用于快速诊断。琼脂扩散试验敏感性不高，但其试验要求低，易于推广，对该病诊断有一定的应用价值。免疫荧光抗体法具有快速、灵敏、准确等特点，但是其费用和对设备的要求很高。根据已发表的序列，建立 DHV 的 RT-PCR 检测技术，最低检测量为 100pg RNA，且能特异地检测 I 型 DHV。

② 抗体检测

主要采用免疫学技术来检测 DHV 抗体，如血清中和试验、Dot-ELISA、胶体金免疫电镜技术和 SPA 协同凝集试验等。

6 防控措施

环境卫生控制 对 4 周龄以内的雏鸭隔离饲养；每批鸭苗进入鸭舍前，鸭舍用 50 g/L 氢氧化钠溶液等喷洒消毒；进出人员采取消毒措施；一旦暴发本病，应立即隔离并对鸭舍彻底消毒。

免疫控制 成鸭于产蛋前半个月和产蛋中期分别肌肉注射鸭肝炎弱毒苗。雏鸭出壳后 1 日龄皮下注射疫苗可有效预防病毒性肝炎。疫区也可给 1 日龄 -2 日龄雏鸭皮下注射 DHV 高免卵黄液或高免血清作被动免疫预防。

参考文献

- [1] 王勇, 李广兴, 刘思国. 鸭病毒性肝炎研究进展 [J]. 畜牧兽医科技信息, 2007, (3): 7-9
- [2] Sanhu F S, Calnek B W, Zeman L. Pathologic and serologic characterization

of a variant of Duck hepatitis of type 1 virus[J].Avian Disease, 1992, 36: 932-936

[3] 林世棠, 黄瑜, 黄纪铨, 等. 一种新的鸭传染病流行情况与初步诊断研究 [J]. 中国畜禽传染病, 1996, (4): 4-17

[4] 郑献进, 张大丙, 曲丰发, 等. I型鸭肝炎病毒变异株的鉴定 [J]. 中国兽医杂志, 2006, 42(5): 15-16

[5] Kim M C, Kwon Y K, Joh S J, et al. Molecular analysis of Duck hepatitis virus type I reveals a novel lineage close to the genus Parechovirus in the family Picornaviride[J].Journal of General Virology, 2006, 87: 3307-3316

[6] Tseng C H, Knowles N, Tsai N J, et al. Molecular analysis of Duck hepatitis virus type I indicates that it should be assigned to a new genus[J].Virus Research, 2007, 123(2): 190-203

[7] Ding C Y, Zhang D B. Molecular analysis of Duck hepatitis virus type I[J]. Virology, 2007, 361: 9-17

[8] 程安春, 汪铭书, 信洪一, 等. I型鸭病毒性肝炎病毒 RT-PCR 检测方法的建立 [J]. 中国兽医科学, 2007, 37(01): 38-42

[9] 丁春宇, 张人丙. 快速提取病毒核酸用于 PCR 或 RT-PCR[J]. 中国兽医杂志, 2007, 2(43): 20-22

(作者简介: 党林, 大学本科, 生产技术部 3 车间)





兔瘟的诊断与防治技术

文 | 中国农科院饲料研究所家兔课题组首席专家 渔汛

兔瘟的学名为“兔病毒性出血症” rabbit haemorrhagic disease, RH (过去也曾被称为兔传染性肝坏死、兔传染性出血热、兔X病等) 俗称兔瘟。是由兔专属病毒(兔病毒性出血症病毒 RHDV)引起的一种急、烈性,高致病、高传染性病毒性传染病。其特征是:潜伏期短、发病迅速、死亡率高,呈地方性散发或爆发流行,在初流行地区常给予新建未及时免疫的兔场致命性的打击(图1、图2)。

此病1984年在我国江苏省无锡、江阴等地长毛兔中首次发现并爆发,7个月内约47万只兔子死于非命。以后逐步蔓延到全国和世界各地及各个兔种。目前,我国各省市(包括台湾)及国外均有兔瘟流行的报导,已成为世界各地家兔养殖威胁最为严重的疾病之一。最早发现并报导此病的是刘胜江,随后江苏省农科院成立了兔病研究课题组,王启明、董亚芳等对此病的研究都作出过重大贡献。

表1 先后发生兔病毒性出血症的国家和地区

亚州		非洲和印度洋地区	
中国	1984	埃及	1989
朝鲜	1985	黎巴嫩	1989
中国台湾	1987	美洲	
韩国	1987	墨西哥	1988
印度	1990	美国	2000
欧洲			
意大利	1985	奥地利	1989
比利时	1989	马尔他	1990
捷克	1987	波兰	1989
斯洛伐克	1987	葡萄牙	1988
丹麦	1990	罗马尼亚	1989
法国	1988	西班牙	1988
德国	1989	瑞士	1988
希腊	1990	俄罗斯	1986/1987
匈牙利	1987	南斯拉夫	1989

由于该病对养兔业危害严重，1988年至1989年我国和国际兽疫局先后将该病正式列为“国内和国际动物保健编目B类传染病”

近几年，由于大家重视了防疫，按时接种疫苗，此病暴发的情况已经很少。但开始向幼龄化和非典型化发展，国内已多次有40日龄至60日幼兔死于兔瘟和非典型兔瘟的报导，应引起我们特别的注意。此病大多发生在新建和免疫失效以及得过兔瘟的兔场。麻痹大意和不定期防疫的兔场也常发生此病。

图 1:



图 2:



【病原体】

本病的病原体为兔出血症病毒，属嵌杯状病毒科，兔病毒属。是一种仅传染家兔的专属病毒。（至今为止还未见过有野兔和其它动物感染的报导）经电子显微镜观察，该病毒大小为32-34nm，无囊膜，核衣壳呈二十面立体对称，表面有32-42个壳粒。由病毒基因组和180个衣壳蛋白亚单位聚合而成。（图3-5）

图 3:

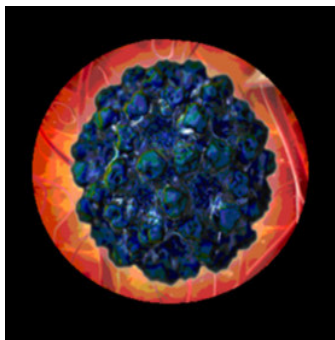


图 4:

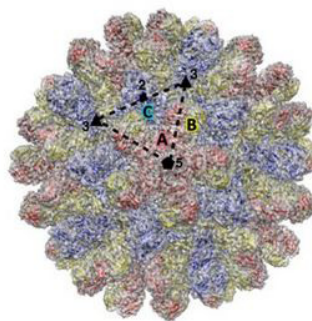
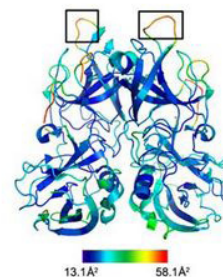


图 5:



该病毒不仅能耐寒（在-20℃下存活几年）而且耐热性也较强，在酸性环境中也比较稳定。并且能耐受氯仿、乙醚等有机溶剂的处理。所以，一般消毒液难以奏效，必须用强碱和专用病毒消毒液才能达到消毒的目的。

【传染源及传染途径】

本病最主要的传染源是病兔、死兔和带毒兔。兔皮、兔毛、兔肉及活兔的流动收购人员、从疫区来的参观人员、疫区被污染的车辆、工具、饲料、饲草等是重要的传播媒介。病兔主要通过接触或间接接触由消化和呼吸两道受染。易感兔龄为3月龄左右青壮年兔，但近几年，2月龄的幼兔也时有发生（幼龄化倾向十分明显），但35日龄以内的小兔尚未看过有染病的报导。从流行季节上看，没有明显的季节特点，一年四季均有发生。早春、晚秋季节，特别是早春略多一些。该病的流行特点是，先点及面，先少及多，然后急性群发、暴发，持续时间大约在1--2周左右。在曾发生过该病的养殖点、区，如控制不好，容易反复发作。

【致病过程】

据研究人员跟踪观察发现，病毒侵入兔体后，首先侵害的靶器官是肝、肺、脾及血管内皮细胞等。从感染不同日龄兔跟踪尸检结果来看，在病毒感染4小时就可看到肝的血管内皮细胞和肝细胞发生肿胀和增生。感染后6个小时，在肺和肾小球的毛细血管内有大量微血栓开始形成。病毒只需很短的时间就可在上述器官的组织细胞内大量增殖。受损细胞很快崩解，新复制的病毒大量涌出，随血液及淋巴液到达全身各个器官。在电子显微镜下可以看到肝和肾等脏器的线粒体全部肿胀，肺组织极度肿胀充血。在血液中的中性粒细胞、淋巴细胞及血管内皮细胞中都可看到大量的被染色的病毒颗粒。说明兔瘟病毒无处不在。兔瘟之所以能让病兔迅速死亡，主要原因是各脏器功能急性衰竭，代谢性酸中毒和全身弥漫性血管内凝血。

【临床症状】

1、最急性型：病兔死前不表现任何症状，只是在笼内乱跳几下，随后倒地、口鼻出血、尖叫、抽搐死亡。（多见于新疫区流行初期）

2、急性型：（病程一般为12-24小时）病兔突然沉郁、停食、体温升高、喜欢饮水。死前精神亢奋，在笼内乱撞、乱啃、乱咬。不一会儿，两前肢伸向左右两侧，趴在地上，两后腿支起，全身抖动，然后倒地，四肢不断作划船状摆动，最后头向后仰，腿向后挺，尖叫抽搐，口、嘴流出血样泡沫分泌物死亡。

3、亚急性型：（病程24-48小时）亚急性型一般发生在流行后期，多发生于3月龄内的幼兔。兔体严重消瘦，被毛蓬乱，病程2-3天，大部分死亡，少部分急性期耐过后病情逐步好转。

4、慢性型：（病程48小时以上）病兔精神沉郁，前肢向前伸展，头低下触地，不吃不喝，有的能拖5-6天，大部分衰竭至死，少部分耐过后存活。

【解剖所见病理变化】

概括起来三句话：**槟榔肝、紫条脾；花斑肺，红气管；大红肾、流血鼻**。下面是该病解剖的

典型特征:

1、出血性鼻粘膜炎。外观营养不良，鼻、嘴发绀，鼻腔内和其周围有凝固不全的稀薄含血的鼻液（图6）（注意：血液呈淡红色而巴氏杆菌病呈暗红色，这是它们之间的区别，但不是所有的病兔都有这种典型的病变）。

图 6:



2、出血性支气管肺炎。全身各脏器均有不同程度的针头大或粟粒大的出血点或出血斑，尤其是肺，呈鲜红或暗红色，将其切开可见肺组织内流出泡沫样稀薄血液（图7-10）。（但肺没有化脓和肝样实变。如有，就很可能是巴氏杆菌病了）

图 7:

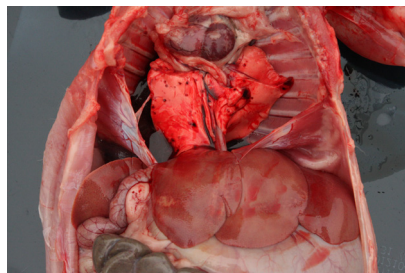


图 8:



图 9:

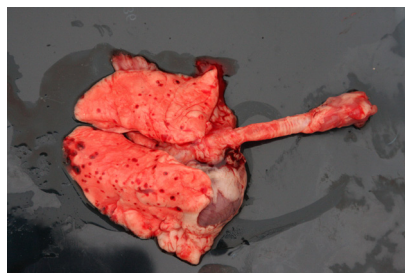
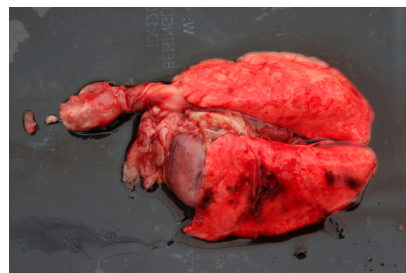


图 10:



3、出血性坏死型肝炎。肝变性肿大，呈淡黄色或土黄色，质脆，切面多呈槟榔样花纹（图 11-12）。但也有的呈现肝淤血、肿大易碎的紫红色（图 13）。

图 11:

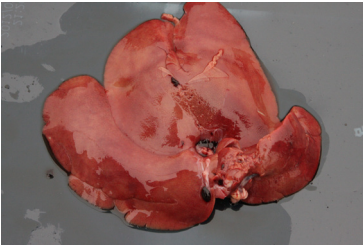


图 12:



图 13:

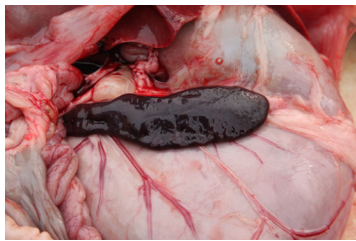


4、脾肿大，呈蓝紫色、高度充血、质脆（图 14-15）。

图 14:



图 15:



5、出血性假膜型肾小球肾炎，肾出血（图 16-17）。

图 16:



图 17:



6、病毒性脑髓炎，脑膜充血，有出血点（图 18-19）

图 18:



图 19:



7、喉部气管出血，内有泡沫状鲜红血液（图 20-21）。

图 20:



图 21:



8、胃粘膜出血坏死（图 22-24）。

图 22:



图 23:

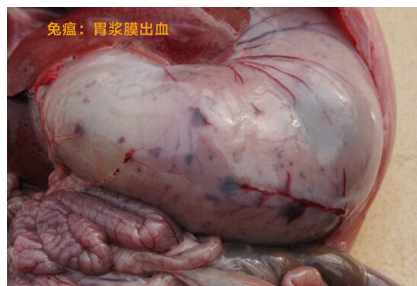


图 24:



9、其它脏器均可见不同程度的出血（图 25-27）。

图 25:



图 26:

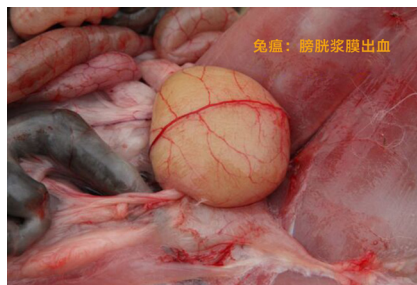


图 27:



【诊断要点】

1、青壮年兔突然口鼻出血尖叫惊厥死亡，或死前伴有明显精神兴奋症状，死后角弓反张，解剖可见全身脏器出血，具有兔瘟的明显特征。

2、具有先少后多，由点及面并迅速增多的传染规律，并且有明显的年龄段特点。

3、死前抗菌素治疗无效，体温呈不规则热型。

4、病兔未注射过兔瘟疫苗，或注射过期假冒疫苗。

【化验检查】

兔病毒性出血症血凝和血凝抑制试验方法

兔瘟病毒能够与人的“O”型红细胞发生凝集，这称之为兔瘟病毒红细胞凝集反应（HA）。这种凝集反应被加入的特异性血清所抑制，即为红细胞凝集抑制试验（HI）。上述两种实验阳性即可确诊。

兔病毒性出血症胶体金试纸条检测技术

《兔病毒性出血症免疫胶体金诊断技术研究》是江苏南京检验检疫局主持负责的国家质检局科研项目。目前已经完成并通过国家有关部门认定，开始在全国推广使用。胶体金免疫层析技术是20世纪90年代在单克隆抗体技术成熟的基础上发展起来的新型免疫检测技术，有“浓缩的ELISA”之称，课题组利用VP60蛋白是RHDV的主要结构蛋白，在诱导抗病毒感染免疫反应中起重要作用，且有病毒免疫保护性抗原的特点，用杆状病毒表达系统表达的重组VP60蛋白作为RHDV单抗制备的免疫原，通过试验成功获得5株能稳定传代并能分泌特异性的兔出血症病毒单克隆抗体的杂交瘤细胞株，并选用ELISA效价和亲和力高的单抗作为胶体金试纸条检测带的主要试剂，以RHDV高免血清（多抗）作为金标抗体制备免疫胶体金，组装成兔病毒性出血症胶体金试纸条。经与传统的兔出血病血凝和血凝抑制试验对比，凡是红细胞凝集试验检出为阳性的样品，用试纸条检测也为阳性，两者检测结果的符合率为100%。该试纸条敏感性高、特异性强、稳定性好，而且可在养殖场现场直接进行检测，不需要任何特殊仪器和设备，操作十分简单。特别适合在基层推广应用。

【治疗与预防】

兔瘟是一种毁灭性的急性传染病。一旦发病，发病率、死亡率都很高，常导致全群覆灭。另外，得病以后，本病除了注射价格昂贵的高免血清以外，尚无特效药可以治疗。*所以，防治本病的最*
好办法就是定期定量按时注射兔瘟疫苗。

方法：

首免：35-40日龄皮下注射兔瘟组织灭活疫苗2毫升（图313-314）；

二免：60天后，再皮下注射兔瘟疫苗2毫升。

以后，每半年注射一次，每次2毫升。

注意：

1、疫苗一定要通过正规渠道购买。严防购进假冒或过期疫苗。

2、疫苗一定要按规定温度保存。*长时间常温放置和已经结冰的疫苗千万不要继续使用*（兔瘟病毒疫苗是一种生物蛋白制剂，长时间不正确放置就会发生变性，从而失去免疫作用）。

3、在家兔受到应激刺激时，不要马上注射疫苗。一定要等应激反应恢复后再注射。（有应激期间注射疫苗第二天诱发兔瘟的报导）

4、如果兔场已经发现兔瘟，紧急接种疫苗时，一定要一兔一针。这一点特别重要，防止出现人为的血液传染。许多兔场打疫苗时，只用一个针头，打完这只打那只，结果是不打疫苗则已，打完疫苗死的更多。

5、兔瘟疫苗主要有三种类型，一种是组织灭活疫苗，第二种是加油佐剂的组织灭活疫苗；第三种是与其它疫苗如巴氏杆菌、魏氏梭菌等疫苗混在一起的联苗。预防兔瘟最好用单苗，尤其是出现疫情后紧急接种时一定要使用单苗。

使用时，要注意看说明书。从生产上使用情况来看，四川华派生产的疫苗从质量和效果来说最为可靠。但在物流运输时要注意保持 2-8℃ 的温度，防止冷链缺失。

除此之外，建立严格的人员车辆出入消毒制度。特别是那些走南闯北的兔产品营销人员和从疫区过来的人员，防止他们将病毒带入。坚持自繁自养，坚决不从疫区引种。*即便不是疫区，引的种也要隔离饲养 2-3 个月，待确认无疫后才能混群。*

最佳防控方案

- 1、用强碱对全场的兔舍进行彻底消毒，不留死角。
- 2、紧急接种兔瘟单苗，每兔 4 毫升。
- 3、健兔改饮凉白开水，青饲料用 0.5% 高锰酸钾水洗涤晾干后再喂，适量增加精料，日粮中加抗菌素预防并发症发生。
- 4、全群投喂瘟毒清：茵陈、板兰根各 100 克；郁金、连翘、川军、栀子、甘草各 50 克；龙胆草、柴胡、白芍、丹皮、藿香各 40 克。混合粉碎配 100 公斤饲料。

【疫情处理方案】

当本场发生兔瘟疫情后应马上着手以下几项工作：

- 1、立即将病兔与可疑兔处死或送到下风处隔离室隔离。并对健康兔紧急进行疫苗注射。死兔一律焚烧后深埋。
- 2、立即停止一切对外经济交往，严密封锁疫区，动员全场人员紧急进行消毒处理。兔舍用甲醛和高锰酸钾熏蒸或用 5% 烧碱水或用 20% 甲醛进行消毒，车辆等用 3% 过氧乙酸消毒。周围污水用 10% 漂白粉消毒。兔舍工作人员也要做好自身的消毒处理。
- 3、立即向当地防疫部门报告，如实汇报疫情情况。

鸡传染性支气管炎的综合防治

文 | 黄勇

鸡传染性支气管炎是由鸡传染性支气管炎病毒 (IBV) 引起的鸡的一种急性、高度接触性传染病。IBV 主要侵害鸡的呼吸和泌尿生殖系统，能够引起鸡的呼吸道炎症、肾脏损伤、产蛋量和蛋品质的下降。IBV 血清型和基因型较多，不同血清型之间交叉保护性差，再加上生物安全措施和免疫程序不当，常导致鸡只免疫失败。严格的生物安全措施、科学的饲养管理和适当的免疫接种能够预防本病发生，发病后采取适当的措施可降低损失。

1 鸡传染性支气管炎病毒

鸡传染性支气管炎病毒 (IBV) 属冠状病毒科、冠状病毒亚科、 γ 冠状病毒属的成员。病毒基因组为单股正链 RNA，长为 27.6 kb，有囊膜。病毒粒子含有 4 种结构蛋白：纤突蛋白 (S)、膜蛋白 (M)、小膜蛋白 (E) 和衣壳蛋白 (N)，其中 S 蛋白与病毒的血清型、基因型有关，M 和 E 蛋白为囊膜蛋白，N 蛋白为基因组的结合蛋白。

目前 IBV 的分型主要有基因型和血清型两种。基因型以 S1 基因编码区的核酸序列的遗传进化分析结果为依据而划分，目前国内外主要基因型有 Mass、4/91、CK/CH/LSC/99I、LX4(QX)、Italy-02、Taiwan、Japan、J2 型等，且近几年 LX4(QX) 型是我国主要流行基因型，亚洲、欧洲和非洲呈扩大化流行。近两年，J2 型、TWI 型和 CK/CH/LSC/99I 型在我国有



流行上升的趋势。血清型是以鸡胚或气管环中和实验结果为依据而划分, 据目前报道大概有 20 余种血清型。但是受制于毒株来源及繁琐的血清型定型方法, 国际上至今没有一个详细的血清型列表及其分布示意图。血清型与基因型之间并没有直接相关性。近年来有的学者提出保护型 (Protectotype) 的概念, 通过动物攻毒实验确定不同毒株之间的交叉保护性, 但是由于毒株的临床致病性存在差异、IBV 单一感染症状不严重等因素, 目前并没有规范化的方法进行保护型分型。

IBV 是有囊膜的病毒, 不耐热, 对常用消毒药敏感, 但有一定的耐酸碱性, 可用酸碱处理后去除 IBV 中污染的 NDV、ILTV 和 Pox virus 等。IBV 部分毒株 (Mass 型) 经过胰酶或磷脂酶 C 处理后, 具有血凝性, 但血凝性不稳定, 无法与 NDV 和 AIV 相比。病毒可放 -70°C 或冻干 -20°C 长期保存。

2 流行病学

病鸡和康复后的带毒鸡是主要传染源。主要通过空气经呼吸道传播, 也可通过污染的饲料、饮水和器具等经消化道传播。病毒可经由分泌物和排泄物排出约 5 ~ 7 周之久。本病通常只感染鸡, 各种日龄及品种鸡都可发病, 40 日龄以内的鸡多发, 尤以 10 日龄以内的雏鸡最易感染。蛋鸡也感染。本病一年四季都可发生, 但冬季为甚。鸡群过密, 天气突变, 通风不良, 维生素及矿物质缺乏, 饲料供应不足, 均可促使本病发生。本病传播迅速, 在集约化鸡群常在 1 ~ 2 d 内很快波及全群。发病率可达 70%, 死亡率可达 20% 以上。

3 临床症状

潜伏期一般 36h 或者更长。根据临床特征主要分为呼吸型和肾型, 也有报道有腺胃型。

3.1 呼吸型: 表现为气管啰音、咳嗽和打喷嚏、张口呼吸、眼眶湿润、甩头和流鼻涕, 夜间更为明显。蛋鸡感染常常伴有产蛋量和蛋品质下降。产蛋量可下降 30 ~ 50%, 畸形蛋增多。病鸡单独感染该型的死亡率较低。

3.2 肾型: 常出现于雏鸡。早期有的鸡有轻微的呼吸道症状, 如气管啰音, 打喷嚏及咳嗽; 排白色或者水样粪便是该型的常见症状, 本型的雏鸡死亡率可高达 30 ~ 40%。

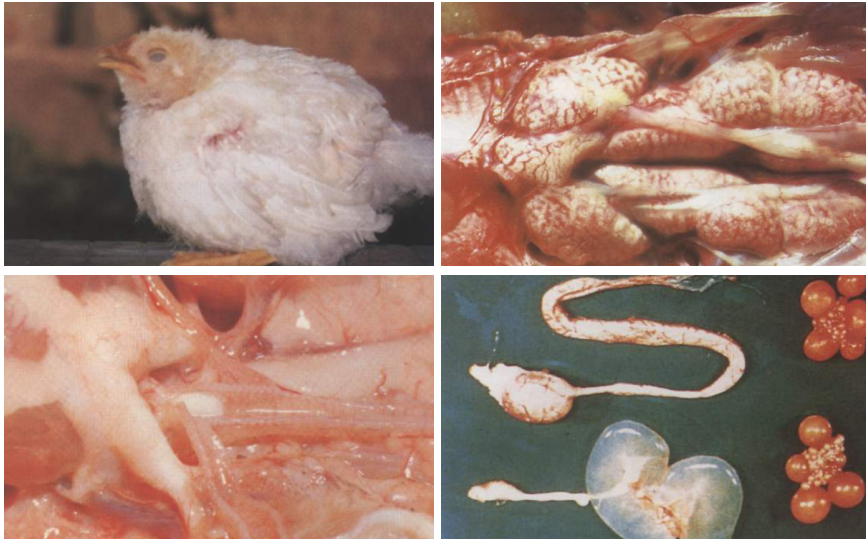
3.3 腺胃型: 多发生于 20 ~ 90 日龄。没有特征性的症状。有的鸡群有呼吸道症状或腹泻, 有的鸡群病死率较高。

4 病理变化

4.1 呼吸型: 主要表现气管、支气管的卡他性或出血性炎症, 内充有浆液性、卡他性或者干酪样分泌物。蛋鸡早期感染可引起输卵管发育受阻。产蛋鸡感染可出现输卵管炎性水肿。近年来出现的蛋、种鸡输卵管严重积液的病例是否为 IBV 感染所致还有待确证。

4.2 肾型: 主要是肾脏肿大, 色泽苍白, 表面有大量尿酸盐, 称“花斑肾”。

4.3 腺胃型: 病变以腺胃严重肿大为特征, 腺胃壁增厚, 腺胃乳头基部呈粉红色脓性分泌物。



5 诊断

5.1 临床诊断：依据该病的流行病学、临床症状、病理剖检等可作出初步诊断。该病常继发或并发大肠杆菌病、霉形体病、葡萄球菌病、H9 亚型禽流感等，确诊需要进一步的实验室诊断。

5.2 IBV 的分子检测：可采集气管拭子或组织样本进行病毒的特异性核酸的检测，这是目前快速诊断采用最广的方法，但是不能区分疫苗株和野毒。如果要区分疫苗株和野毒，可对 S1 基因进行扩增和测序。

5.3 IBV 的分离鉴定：也是目前常采用的方法。可采集气管拭子或组织样本，处理后接种 9 ~ 11 日龄鸡胚尿囊腔，48 小时后收集尿囊液，盲传 3 代，再通过 RT-PCR 对尿囊液进行 IBV 特异性核酸的检测。如果要区分疫苗株和野毒，还是须对 S1 基因进行扩增和测序。

5.4 抗体检测：ELISA 是目前常用的检测 IBV 免疫抗体的主要方法，但是由于成本过高，目前在一些大的蛋、种鸡场采用。需要注意的是抗体水平和鸡的抗感染力似乎没有线性的关系。

6 防治措施

6.1 加强生物安全和饲养管理。注意平时的卫生与消毒，育雏室要做到全进全出。在管理上注意温度和湿度的控制，合理控制饲养密度，加强通风以防止有害气体刺激呼吸道，降低含尘量，避免应激，均衡营养。注意其它病的防治，如 H9 禽流感病毒、大肠杆菌、霉形体的混合或继发感染往往会加重病情。

6.2 科学免疫。免疫是必须的，一般选用 H120 疫苗株，也有的加 4/91 疫苗株。1 日龄一般用 ND-IB 二联活疫苗点眼或滴鼻；8 日龄 ND-IB 二联活疫苗点眼或滴鼻二免，同时 ND-IB-H9 三联灭活苗 0.3ml 皮下注射；30-35 日龄可用 H52 滴鼻加强免疫；开产前用 ND-IB（多价）-H9 油苗皮下注射。呼吸道和消化道的粘膜免疫在传支的预防中起很重要的作用，首免和二免一定要做好点眼或滴鼻。体液免疫在传支的预防中不占主要作用。

6.3 发病后的措施。对于肾型传支，可用补充 Na、K 和消除肾脏炎症的药物，如肾肿解毒药加多维等。对于呼吸型传支，如无细菌混合感染，用活疫苗 H120 紧急接种；如细菌感染严重，先控制细菌感染（对肾脏影响小的药物如头孢类）和缓解呼吸症状，再用活疫苗接种。对于蛋鸡，大腹便便的鸡只直接淘汰。

（作者简介：黄勇，四川农业大学动物医学院教授，长期从事鸡病的流行病学调查和防治研究）



四川省华派生物制药有限公司，直属于四川省精华企业集团，是一家集兽用生物制品研发、生产、销售和技术服务于一体的高新技术企业。公司先后投资 2.8 亿元，在四川省简阳经济开发区食品医药产业园建成了具有国内领先水平的 16 条生产线（含 2 条细胞悬浮培养生产线和 1 条基因工程疫苗专用生产线）。公司占地面积 130 亩，建有质检研发中心、行政办公中心、动物疫病监测诊断中心、实验动物中心等配套设施，四川省发展和改革委员会 2015 年批复的“兽用核酸及亚单位疫苗工程实验室”项目也正在建设之中。公司已成为国内猪、鸡、鸭、兔、牛羊五大类畜禽疫苗主要生产供应商，疫苗产品达 30 余种，年生产能力达 200 亿头（羽）份。

公司以“打造中国动物疫苗第一品牌”为目标，先后与中国农业大学、浙江大学、哈尔滨兽医研究所、兰州兽医研究所等知名高等院校、科研院所进行深度的战略合作。华派生物坚持走自主研发与联合研发之路，不断创新研制新型动物疫苗，特别是与国家禽流感参考实验室、香港格兰柏生物科技有限公司合作开发研制的禽流感 H5 DNA 疫苗，填补了全球行业空白。

公司坚持质量取信客户，确保疫苗品质稳定，批间差异更小；公司外源病毒污染控制独树一帜，郑重承诺所有活疫苗产品绝无支原体、BVDV、PCV1、PCV2、HPRRSV、TGEV 等外源病毒污染。公司坚持“集先进生物科技，铸百年疫苗品质”的发展战略，力求为客户创造价值，实现共创共享共赢的终极目标。

四川省华派生物制药有限公司 人才需求信息

一、细胞毒活疫苗及灭活疫苗车间(本科 10 名)

工作内容：生产技术储备人才

二、细菌灭活疫苗车间（本科 10 名）

工作内容：生产技术储备人才

三、质量部质量检验员（本科 5 名）

工作内容：负责公司原辅料、包装材料、半成品、成品的质量检验

以上岗位要求动物医学、药学、生物技术等相关专业大学本科以上学历；有较强的责任心和团队精神，具备吃苦耐劳、认真仔细等品质。

四、研发人员(硕士 4 名、博士 1 名, 男女各半)

工作内容：兽用生物疫苗的研究开发

岗位要求：畜牧兽医、预防兽医学、生物工程专业硕士以上学历

五、车间设备操作人员(高中及中专以上、限男性)

工作内容：操作生产线设备

岗位要求：电子、机电机械操作相关专业

联系人：蒋女士

联系电话（传真）：028-27282488

电子邮箱：949760307@qq.com

公司招聘负责人：扶海 13708185121

公司地址：四川省简阳经济开发区食品医药产业园
(距成都市中心天府广场约 47 公里)



张丽燕

预防兽医学硕士
执业兽医师、专业从事研发工作

华派给了我力量

文 | 张丽燕

2012年8月，我从四川农业大学预防兽医学硕士毕业后，毅然选择了四川省华派生物制药有限公司作为我的工作单位。当时在众多单位中选择华派生物的原因其实也很简单：一是该公司的工作岗位和我学的专业非常对口，这样不会浪费自己本硕7年所学的东西；二是以精华集团为依托的华派生物是一个非常前景的企业，我希望在华派能够得到更多的机会以及成长。

人生的转折，让我快速适应

从学校走入社会，这是我人生中一个非常重大的转折。从象牙塔到现实社会真的是一种非常大的跨越。自己的生活环境、工作环境、人缘关系、个人角色的摆放都发生了很大变化，对很多事情的认识和处理方式与在学校当学生时都是截然不同的。在学校，只需做好自己的实验，写好自己的论文就OK。然而当我走向社会后才感觉到自己所学的知识是那么的太专业，但很不全面进而狭窄，越发感觉社会知识、为人处世、待人接物等方面是我的短板。我不能改变自己所处的环境，但我可以改变自己。于是我立马买了一些书籍，边学习边感悟，尽快做好角色转换以融入团队，适应环境，先求生存，后求发展。

在刚到公司的时候，我就被派去学习猪瘟脾淋苗的相关生产前期过程，虽说过程不是那么的美好，但是在学习的10天里，我学会了以前从未接触过的很多东西：抓兔子、量兔体体温、采集脾脏淋巴结等等。我想，领导的用意在于让我接触生产基层，沉下去和工人打成一片，体验工作的艰辛和劳动的快乐，并尊重别人的劳动成果。在接下来的具体研发工作方面，我更是从最基础的工作做起，尽快熟悉试验设备和相关研发技术手段。包括洗细胞瓶、灭菌、细菌细胞培养、

病毒增殖纯化、原核蛋白表达、菌毒种的冻干到动物的免疫、采血、解剖等等都得全面熟练，所以有时候同事们开玩笑都会说：“我们真是从精粗洗一直干到了冻干贴签……”。在做一些实验的同时，也参与了某些新产品从研发到申报的工作，能参与到这个过程中来也使我学习了很多东西，分享过从产品研发到产品申报成功的喜悦。有时因工作需要也要参与产品检验和技术服务工作。三年很快就要过去了，我已基本能够适应自己的工作，我的感受是：只有适应环境才能得以生存，只有生存下来才能得以发展；万事开头难，基础最重要，没有扎实的基本功和基础工作，成功就永远不会向我们招手。

拥有这样的团队，让我倍感幸福

我从进入华派生物以来，一直就职于质检研发部。因为这样一个团队，使我轻松的度过了从学校到企业的跨越；因为这样一个团队，我才能每天都对新的工作充满激情；因为这样一个团队，我才能一直保持积极向上的动力……。

以前在学校时，学到的一般都只是自己的试验以及一些师兄师姐传承下来的知识，很多都是比较窄的知识体系，一直都只是细胞、病毒、单抗、原核表达、ELISA 等等。在研究生三年的学习过程中，关于分子生物学方面，可以说除了书本上的理论知识，真的很少动手去做。而到了公司后，慢慢的学会并熟练掌握了设计引物、构建原核表达载体、PCR/RT-PCR，测序比对等等等等，在这里我真的非常感谢团队中的邱文英、徐静、汪媛等同事。每当我遇到不解的事情向他们请教的时候，他们都会不厌其烦的讲解，如果没有他们，我的进步也不会这么大。在动物试验方面，之前在学校接触的动物最多的就是小白鼠，很少接触到大动物。进公司后很多动物试验都需要用到猪，在这个过程中，我学会了疫苗注射、前腔静脉采血以及了解到了很多疫苗的免疫方式及免疫程序。我要特别感谢郭建宝同志，在很多动物实验需要帮忙的时候他都特别的爽快，在教我们采血的时候也仔细的告诉我们一些技巧等等。同时也特别感谢林正学师傅，记得最深的是在 2013 年夏天最热的时候，他和宝哥两个人每周都要去龙泉帮我们课题组采血，人手不够的时候还要帮忙保定猪只，真的是非常辛苦。但在这辛苦之中，我们更分享了劳动中的快乐、工作中的信任和每一个小成功的喜悦。

华派的蓝图，让我无限憧憬

3 年的华派人生活仿佛一晃就过去了，我目睹和经历了旧厂到新厂的变迁，今天的华派综合实力不断增强，我深深的感觉到华派生物的迅猛发展之势，特别是与国家禽流感参考实验室、香港格兰柏生化科技有限公司合作开发研制的禽流感 H5 基因工程疫苗，引起了业内人士的高度关注和期待。我们坚信，该产品的成功推出必将填补行业国际空白，引领行业发展。

华派的未来是无限光明的，在华派生物迅猛发展之际，我作为公司的一员，既兴奋、自信，又压力山大，我浑身充满了使不完的劲，随时迎接备战，因为，华派给了我力量。

（作者简介：张丽燕，预防兽医学硕士，执业兽医师，专业从事研发工作）



怎样快速成为某个领域的专家？

两种学习

什么是学习？在我的范畴里，学习可被分为两类，一类是“学以致用”，一类是“君子不器”。至于中小学应试教育、托福、GRE 这类学习，不在我们今天谈论的范畴之内。

“学以致用”顾名思义，它是为了指导实践而进行的学习，学习内容主要包括职业技能和行业知识，这是一种非常实用主义的学习行为，带有明确的目的性。“君子不器”则是一种比较超越的学习行为，它只为求真理、爱智慧，学习本身就是目的，而不带有世俗的目的。

两类学习对人都很重要，前者让一个人有用，后者让一个人有范儿。不过今天这篇文章我们只谈“学以致用”，为啥？因为“学以致用”是有方法的，每个人通过学习都能掌握这种方法。而“君子不器”则没有什么方法，它更多的要靠一个的悟性，悟了就悟了，有的人不用学习也能悟，所以就不谈它了。

现在我们正式开始谈“学以致用”。字面意思已经告诉我们这种学习的目的是指导实践，由此出发，我们给它定几条指导性原则：

1、我们没必要记忆绝大部分知识；

2、我们不必纠结于理论的绝对正确性；

3、永远都没有“结业”考试，永远没有“毕业”的一天。

学习之所以有时候让人感觉很难、很浪费时间，其实就是一开始的时候把目标设错了。人类早已进入信息时代，我们现在一天生产的信息量比 200 年前一个世纪的都多，怎么可能指望一颗人肉脑袋在它有限的生命时间里穷尽某个领域的所有信息呢？这本来就是一种不切实际的想法。

既然我“学以致用”的目的是“有用”，那我们就不必在乎某个理论逻辑是不是严谨，不必在乎它的论据是不是能够完美的支撑论点，不必在乎它是不是放之四海而皆准，不必在乎到底这派正确还是那派正确，我们唯一在乎的就是：它用在我们的实践当中是不是奏效。

我们也不要“养兵千日，用兵一时”的想法，总是觉得我要先学习、再实践，这是典型的“学生思维”，因为习惯了“学习 - 考试 - 结束”的模式。真正的战争是不给你练兵的时间的，就算你是新兵蛋子，敌人也不会对你手软。所以我们每个人必须边实践、边学习，我们必须在知识储备不足的情况下去实践。事实上，我们永远都不可能到达“穷尽一切可能”的那一天。

当我们预设好这些前提之后，我们的学习就有一个“边界”了，我们就知道我们不需要做什么了。

快速学习的秘密：不要浪费时间

大家都知道，咨询行业汇聚了很多高智商人士，他们当中最优秀的人真的可以做到今天可能还对某个领域一无所知，而当你明天再见到他的时候，他已经可以像个专家一样跟你侃侃而谈了，而且还颇为切中要害。延伸阅读：咨询顾问的神秘武器：如何在一周内快速“摸清”一个行业

不单咨询行业需要这种能力，媒体行业也是一样，一个记者不可能是所有领域的专家，但是真正优秀的记者却能够快速的写出一篇他从未接触过的领域的深度报道。

这里面其实没有太多神奇的地方，这就是一种“快速学习”能力而已。要知道，成为一个真正的专家确实非常非常难，它严格遵循10000小时定律的约束，但是要让自己“看起来像个专家”却非常的简单，尤其是在现在这个信息获取极其方便的时代里。延伸阅读：高效安排，用清晨时间实现10000小时计划

事实上，低效率学习者和高效率学习者在“有效学习”上面投入的时间基本上是差不多的，二者最大的区别在于“无效学习”时间的投入不同。低效率学习者可能看上去很勤奋，他们也看很多书、浏览很多文章，但是他们会感慨：“哦，今天又看了一本没太大价值的书。”而高效率的学习者很少那样做，他们不会把时间浪费在无效的材料上面，他们绕开了。

不浪费时间，就是节省了时间。少走弯路，就是抄了近路。这就是快速学习的秘密！延伸阅读：超级学习法：如何在三个月内获得三年的工作经验

快速学习三字诀：点、线、面

如题所示，快速学习方法可以总结为“点、线、面”三个字。点就是“突破点”，他是你的一位学习向导，他的作用是帮你绘制“学习路线图”（线），告诉你应该学习什么、不应该学习什么，而你只要按照路线图去学习就会获得你想要的“知识面”（面）了。

比如说我今年从销售市场岗转到产品岗，我做的第一件事情就是去约我朋友当中那些做产品经理的人吃饭，我会问他们：产品经理都干哪些活？你们需要哪些方面的知识？这些知识我到哪里可以找得到？业内人喜欢上什么网站、订阅哪些公众号？有什么好书值得读？

这些朋友就是我“突破点”，我不需要他们给我讲解具体知识，他们只要帮我指路就够了。典型的突破点包括你的领导、学长、专业人士、意见领袖，他们可能是你身边认识的人，也可能是网络上的一个大V。

“二八法则”在快速学习方面也一样有效。20%的知识可以解决80%的问题，所以我的建议是我们只要学习20%就刚刚好。事实上，如果我们真的穷尽一个领域的信息，我们会发现大量的信息是重复的，它们可能用不同的案例、不同的表达方式表达着同一个意思。20%，已经足够让你看起来像一个专家了。

在各类信息来源当中，我最偏爱“图书”这种媒体。道理很简单，这种媒体的生产过程最为严格，所以它的质量控制最好，因此读书的学习效率是最高的。图书在中国是一种价格被严重低估的资产，尽管这两年价格涨了不少，可是和国外相比那还是太便宜了，一定不要放着便宜不占啊！我买书喜欢上亚马逊，它的关联推荐功能非常有用，当我发现了一本好书以后，我习惯去看看它有哪些关联推荐，然后看看哪些书的评价数特别多同时星级又很高，一般都不会特别差。

当然，我们肯定还会用到网络媒体。我的建议是，我们最好找到那个领域的“圈内人”网站，而非到大众媒体上找相关信息。举个例子来说，前几年电商特别火，主流媒体都会有关于电商的报道，但它们往往都不够专业。圈内人看什么呢？派代网、天下网商、卖家。各行各业，都有类似的业内人网站。

简单总结一下，快速学习的秘密就是尽量减少无效学习时间，快速学习的方法就是：

- 1、找到个比你牛的人（点）；
- 2、让牛人给你指条路（线）；
- 3、按照牛人指的路走过去（面）。

（本文摘编自职场视界网）



让生命成为一场冒险，永远向前

Dropbox 创始人，CEO 德鲁·休斯顿 (Drew Houston) 近期在美国麻省理工学院的毕业典礼上发表演讲。他向大学生提出了 3 点人生建议：追逐自己感兴趣的事，找到最合适的圈子，以及不要浪费人生的每一天。以下为休斯顿演讲全文：

谢谢董事会主席里德，也祝贺所有 2013 届毕业的同学。我很高兴回到麻省理工学院，并很荣幸地与你们在一起。我仍然佩戴着“黄铜鼠”戒指。在毕业当天向所有人展示这枚戒指仍是我一生中最自豪的时刻之一。这是特殊的一天，而原因则有很多，我认为最令人激动的原因在于，这是人生第一天你不必再为上课签到担心。

在你们人生最初的几个十年中，成功意味着从一个围城跳入另一个围城：考试获得高分，进入这所大学，修完所有课程，获得这一学位，进入一家有名的研究所，随后进入另一家有名的研究所。今天，一切都结束了。

人生规划的难点在于，你不知道将走向何处，但会希望尽快实现自己的目标。或许你会建立一家公司，或治愈癌症，或撰写一部美国知名的小说。但谁知道呢？或许，情况会变得很糟糕。我无法判断。

今天，穿着学位服站在这里并对大家演讲并不在我 7 年前的计划之中。实际上，我从没有过伟大的计划。我现在发现，在刚刚毕业时，几乎不可能提出这种伟大的计划。

我曾思考过，你们从今天开始将会有怎样不同的人生。我也曾思考过，如果重来一次，我会怎样去做。你们能走到今天是因为聪明的大脑和刻苦学习。但没有人会告诉你，过了今天之后，推动成功的元素将会改变。因此我想做的是，给你们一张考 ** 的小抄，这是我在毕业当天希望拥有的。

如果看看这张小抄，可以发现上面的内容不多：一个网球、一个圆圈，以及数字 3 万。我知道，目前这些内容没有任何意义，但请听我说完。

21 岁时，我建立了自己的第一家公司，这是我和合伙人安德鲁·可利克 (Andrew Crick) 此前从未做过的。我们不知道走进市政大厅是否需要穿着正装，也不知道是否需要刻一枚印章为重要文件盖章。最终我们发现，只需上网填表就可以在两分钟内完成建立公司的步骤。这听起来有些扫兴，但我们开始了自己的生意。吃着洋葱圈，我们决定这家公司将针对 SAT 考试提供一种全新的网络课程。当时，大部分孩子仍在使用厚达 800 页的教材，而网上的其他预

备课程也不是很好。我们将公司称作 Accolade, 在 SAT 词汇表中意为“杰出的成就”。实际上, 我们的公司名为“TheAccolade Group LLC”, 我们认为这听起来容易引起关注。

在回家路上, 我前往一家 Staples 门店去买名片盒。很明显, 建立公司的最重要一步是使用 Photoshop 设计公司标志, 并打印一些名片, 名片上印有“创始人”的字样。下一步则是在各种会议上分发名片, 并告诉女孩们: “理由是, 我确实有一家公司。”这挺不错。

不过, 创业最有趣的部分在于学习各种新东西。每年夏天, 我都会住在兄弟会的房子里, 5 楼有一个梯子通往房顶。我会拿上一把绿色的尼龙折叠椅, 带着从亚马逊购买的商业类图书去阅读。每个周末, 我都会花时间阅读有关营销、销售、管理, 以及其他我不了解领域的图书。我并未打算在 PhiDeltaTheta 兄弟会的房顶上拿到 MBA 学位, 但事实就是这样。

几年后, 情况开始走下坡路。我感觉, 我需要更加努力才能取得进步。一些时候, 我觉得思路突然中断, 无法解答更多关于平行线或火车开行的数学题。我发现自己出了问题, 对这样的低效我感到自责。建立一家公司是我的梦想, 但我可能还没有做好万全的准备。

因此我休息了一段时间。当然, 如果你来自 6 系 (麻省理工学院电气工程专业), 那么“休息一会”意味着编写一个扑克机器人程序。如果你们不懂什么是扑克机器人, 可以这样理解: 当你在网上打扑克时, 你坐几个小时, 点击一些按钮, 输掉所有钱, 而扑克机器人意味着你可以用计算机帮你输掉这些钱。

这是一项有趣的挑战。我全身心投入。我在洗澡时思考, 在午夜也会思考。这就像打开了一个开关, 突然之间我就成了一台机器。期间, 我的父母希望全家人前往新汉普歇尔,

共同度过一个周末。但我仍希望开发我的扑克机器人。因此我打开本田雅阁的后备箱, 将所有计算机设备和线缆搬进度假小屋。饭厅的桌子不是很大, 因此我将所有锅碗瓢盆搬开, 给显示器腾出地方。这一次, 我妈妈认为我出了什么问题, 肯定要进监狱。

原本我可以说, 去做你喜欢的事, 但实际情况并非如此。你可以很容易说服自己, 你喜欢自己正在做的事。有谁会承认他们不喜欢呢? 在思考这一问题时, 我发现, 我所认识的最愉快、最成功的人们不仅喜欢自己做的事, 也善于解决一个重要问题, 这对他们来说很重要。他们让我联想到小狗追逐网球的例子: 它们的眼神有些疯狂, 绳索一松就会立刻扑上去, 抓住可以抓的一切东西。我的另一些朋友同样努力工作, 获得了很高的薪水, 但他们总是抱怨被束缚在办公桌上。

问题在于, 许多人没有找到他们的网球。我不希望走错路。我喜欢良好的标准化考试, 但成为 SAT 备考的领先者并不是我的目标。令我惊讶的是, 扑克机器人和 Dropbox 开始分散我的注意力。我内心的一个声音告诉我要去哪里, 而我则一直告诉它闭嘴, 让我好好工作。然而有些时候, 这个声音才最了解你。

我花了很长时间才知道这一点: 最努力的人并不是由于纪律性才努力工作, 而是因为他们正在解决有趣的问题。因此在今天之后, 你们不用自己鞭策自己, 而是要找到属于自己的网球, 让事情去鞭策自己。这可能需要花一段时间, 但在你找到网球之前, 请倾听内心的声音。

让我们回到我毕业后的那个夏天, 你们也将迎来这样的夏天。我兄弟会的伙伴亚当·史密斯 (AdamSmith) 和他的朋友马特·布雷齐纳 (Matt Brezina) 创建了一家公司。我们都发现, 当所有人都在一间公寓中工作时, 将非常有趣。

这是一个完美的夏天, 或者说, 接近完美。公寓的空



调出了问题，我们所有人都只能在小格子间里编程。史密斯和布雷齐纳日以继夜地工作。一段时间后，许多潜在投资人找到他们，与他们分享秘密，并带他们乘坐直升机。我感到羡慕。我的公司已有几年时间，而史密斯的公司才只有几个月。我的直升机在哪里？

情况越来越糟。8月份过去，史密斯带来了坏消息：他们将要搬走。这不仅意味着我失去了小食品来源，他们也将离开前往硅谷，在那里将会有重要的事发生，但我不参与其中。我经常打电话给史密斯，听听他的进展。他们似乎总是很顺利。他会告诉我：“我们今天下午见了维诺德·科斯拉 (VinodKhosla)。”科斯拉是一名亿万富翁投资人，同时也是 Sun 的联合创始人。他丢给我一个“重磅 **”：“他会给我们 500 万美元。”

我为他取得的成就感到激动，但对我来说则是一次打击。这是我的酒友，也是我兄弟会中的兄弟，比我年轻两岁。

我没有任何借口。他已经在“超级碗”比赛中出场，而我在选秀时就已落选。史密斯当时并不知道，但实际上他给了我很大的触动：是时候做出改变了。

许多人都说，人们通常只与 5 个人在一起的时间最长。想一想，谁是你圈子中的这 5 个人？我得出了一些好消息：对建立圈子来说，麻省理工学院是全球最好的场所。如果没有来到这里，我就不会认识史密斯，不会遇见出色的合作者，也不会有 Dropbox。

我学到的一点是，周围人的出色与自己的才能和努力同样重要。如果迈克尔·乔丹 (MichaelJordan) 没有加入 NBA，他周围的 5 个人都来自意大利，那么将会怎样？你的圈子使你变得更好，正如史密斯对我一样。

你的圈子中将会加入你的同事和周围所有人。你生活的地方很重要：全世界只有一个麻省理工学院，一个好莱坞，

一个硅谷。这不是巧合：无论从事什么工作，通常只有一个地方能吸引顶尖人才。你需要去那里，而不是其他地方。见到我的偶像并向他们学习，这给了我巨大的优势。你的偶像需要成为你圈子的一部分，请跟随他们。如果下一件大事将在其他某处发生，请立即前去。

大学中你跌入的另一个陷阱可能是“做好准备”。请不要错误理解：学习是首要任务，但最快的学习方式是实践。如果有一个梦想，你可以花一生的时间去学习、计划和准备。你应当去做的是立即开始。

坦白地说，我不认为我做好了准备。我还记得，第一名投资人答应我的要求并问我将钱打到哪里的那一天。对一名 24 岁的年轻人而言，这就是圣诞节。打开礼物后，你在美国银行的帐户不断刷新，你的支票帐户从 60 美元增加至 120 万美元。最初我非常兴奋：数字中出现了两个逗号！我保存了屏幕截图，但后来却受到打击。未来某一天，他们会把钱要回去，那我自己要怎么办？

你们已经知道这种感受：在麻省理工学院，这叫做“从消防栓里狂饮 (drinking from the firehose)”。这听起来很有趣，而我们都有着切身体会。这对你们很有帮助。今天，一个阀门被关上，你们需要找到下一个。

Dropbox 属于我。正如你们想象中一样，建立这家公司让我的人生充满了激情、趣味和满足的体验，但我却没有真正分享过创业过程中最令人耻辱、失望和痛苦的经历。我甚至无法计算出曾经犯过多少错误。

幸运的是，这无关紧要，没有人的生活是满分。事实上，当你从学校毕业，学分的概念将不复存在。在你上学时，所有小错误都只是挡风玻璃上的擦伤。但在社会上，如果你没有学会调整，避免撞向护栏，你的发展将会很慢。你最大的

风险不是失败，而是过于自满。

比尔·盖茨 (Bill Gates) 的第一家公司是做交通灯软件，史蒂夫·乔布斯 (Steve Jobs) 的第一家公司制造塑料口哨，帮助你免费打电话。两家公司都遭遇了失败，但很难想象他们对此非常失望。这是从今天开始我最希望的改变：你不会再带着这些数字，表明你曾有过多少失败。从现在开始，失败无关紧要，你只要做对一次就可以。

我以前常常会为各种事担忧，但我还能记得让我冷静的那个时刻。当时我刚刚搬到旧金山。某天晚上我无法入睡，因此打开了笔记本。我在网上读到一条新闻“人的一生只有 3 万天”。一开始我并没有太多的考虑，但随后拿起了计算器。我输入了 24 乘以 365，发现自己已经用掉了 9000 天！我都在做些什么？（顺便说一句，你们已经用掉了 8000 天。）

这就是这张小抄上 3 万这个数字的含义。那天晚上，我意识到生活中没有热身，没有练习，也没有重启按钮。每天，我们都会在人生的故事中写上几笔。当你去世时，墓碑上不会刻着“这里躺着休斯顿，排名第 174”。从那时起，我不再尝试让生命完美，而是使其更有趣。我希望自己的故事充满了冒险，这才会带来不同。

我的奶奶今天也在这里，下周我们将庆祝她的 95 岁生日。在我搬到加州后，我们需要更多地通过电话交流。但令我印象深刻的一点是，每次挂电话时，她总是会说：“精益求精”。这个单词的意思是，永远都要向前看。

今天，在你们的毕业典礼上，你们进入社会的第一天，这是我给你的祝愿。不必尝试让生命完美，给自己自由，使生命成为一场冒险，永远向前。谢谢。

（本文摘编自世界经理人网）

赢在趋势： 未来十年，五种畜产品展望！

在近日召开的 2015 年中国农业展望大会上，农业部市场预警专家委员会发布《中国农业展望报告 (2015-2024)》，对我国未来 10 年的农产品生产、消费、价格、贸易走势进行了展望。日前本报撷取其中有关畜牧方面的几种产品作以介绍，以飨读者。

猪肉 消费增速放缓供需趋于平稳

报告预计，未来 10 年我国猪肉产量占肉类产量比重将从 2014 年的 66.4% 降至 2024 年的 64.9%，年出栏 500 头以上规模养殖户将成为生猪养殖的主导，到 2024 年其出栏比重将会达 60% 以上。

报告预测，未来 10 年猪肉消费量和人均占有量年均增速将保持在 1.3% 和 0.8%。生猪和猪肉价格将在震荡中上涨，受规模化水平提高的影响，波动幅度将会显著减缓。

国际贸易方面，猪肉仍将保持一定进口量，预计净进口量将由 2014 年的 34 万吨提高至 2024 年 70 万吨左右；出口方面，猪肉出口量将稳中有增，2024 年预计在 30 万吨左右。



牛羊肉 消费继续增长供需总体偏紧

预计 2024 年牛肉产量达 828 万吨左右，年均增长 1.9%；羊肉产量达 548 万吨左右，年均增长 2.5%。

未来我国牛羊肉消费继续增加。预计 2024 年牛肉、羊肉消费量分别为 877 万吨和 577 万吨，比 2014 年分别增长 22.3% 和 26.8%。

随着消费结构升级，消费者选择多元化，预期牛羊肉消费增速将下降。预计未来 10 年中国牛羊肉消费量年均增长率分别为 2.0% 和 2.4%，均低于过去 10 年。

报告指出，未来 10 年，中国牛羊肉供需矛盾依然存在，牛羊肉仍将处于供给偏紧状态，受此影响，牛羊肉价格将高位运行，不排除有继续上涨的可能，但涨幅趋缓。另外，牛羊肉供需水平还受疫情、自然灾害、生态环境、政策等影响，国内阶段性、区域性供需不平衡。

奶制品 生产稳步发展产需缺口继续扩大

我国是奶业生产和进口大国，奶产量居世界第三位，奶制品进口量居世界首位。未来 10 年，随着畜禽规模化养殖的推进，中国奶牛养殖进入关键转型期，规模化程度将继续较快提升，直接推动中国奶牛单产水平的提高。展望期间，中国每头奶牛年产量将提高 0.9 吨，2024 年达到 6.5 吨。

得益于单产水平的提升，中国奶类产量将继续增加。预计 2024 年达到 4760 万吨，展望期内平均增速为 2.0% 左右。

未来的奶制品市场发展仍然受许多不确定性因素影响。



禽肉 规模化生产发力市场保持供需平衡

报告预测，未来 10 年，我国禽肉生产和消费增速都将逐渐放缓，进口平稳，禽肉市场将继续保持供需平衡格局。

报告认为，未来 10 年禽肉产量年均增速将下降为 1.9%，比过去 10 年降低 1.5 个百分点。禽肉产业生产方式将加快转变，规模化、标准化、专业化和集约化程度显著提高。未来肉禽企业将更加注重品牌化发展，开发多种高附加值的深加工产品。

随着城乡居民收入水平提高和城镇化发展，禽肉消费将继续增加。2024 年人均占有量有望达到 14.6 公斤，年均增长 1.3%，比过去 10 年的年均增速下降 1.6 个百分点。

未来 10 年，预计中国的禽肉贸易将继续平稳发展，到 2024 年进口规模将保持在 60 万吨以内，出口有扩大的可能，特别是对中亚地区的出口量会小幅增加。

禽蛋 产量增速放缓消费稳步增长

报告预测，未来 10 年，中国禽蛋生产将继续保持世界领先地位，产量稳步增加，增速有所放缓，禽蛋消费稳步增长，价格波动上涨，进出口贸易基本稳定；成本波动、政策变化、科技创新进程、风险规避手段等不确定性依旧存在。

未来 10 年，受益于家禽集约化、规模化发展，中国禽蛋产量将继续保持世界领先地位。但受环境保护、市场发展等因素制约，小规模养殖户加速退出，蛋鸡养殖规模结构进一步调整优化，禽蛋产量增速将放缓。禽蛋消费将继续保持稳步增长，2024 年为 3195.8 万吨，展望期内年均增速 1.0%。

报告指出，家禽生产资源环境、相关产业政策、科技水平、家禽饲养风险等不确定性因素可能影响禽蛋产业发展。



(本刊编辑部摘自《农业科技报》)

农业部办公厅关于进一步加强重大动物疫情举报核查工作的通知

各省、自治区、直辖市及计划单列市畜牧兽医（农牧、农业）厅（局、委、办），新疆生产建设兵团畜牧兽医局，中国动物疫病预防控制中心、中国兽医药品监察所、中国动物卫生与流行病学中心：

全国重大动物疫情举报核查制度自2007年实施以来，在重大动物疫病防控工作中发挥了重要作用。根据当前防控形势，为进一步加强重大动物疫情举报核查工作，现就有关事项通知如下。

一、提高认识，明确责任。实施重大动物疫情举报核查制度是各级政府有效履行公共管理职责，维护公众利益的客观要求，是各级兽医部门依法开展动物疫病防控工作、抓好关键措施落实的具体体现。各级兽医部门要高度重视，按照属地管理的原则，加快建立和落实重大动物疫情举报核查责任制和责任追究制。

二、完善制度，规范程序。各地要结合实际，抓紧制定相关管理制度。要明确专人负责重大动物疫情举报的受理、督办、反馈和统计工作。加强举报电话应急值守，确保及时接听、准确记录、跟踪督办、限期答复。要对举报电话值守人员开展培训，不断提高受理和处置工作水平。我部在中国动物疫病预防控制中心设立重大动物疫情举报电话（010-59194768、13511027731），负责受理全国重大动物疫情举报。

三、健全机制，强化核查。国家对举报重大动物疫情

实行分级核查制度。我部委托中国动物疫病预防控制中心具体组织实施，必要时中国动物疫病预防控制中心将派员直接进行实地核查。各地接到举报重大动物疫情的，应迅速进行核查。对实名举报疫情的，原则上应向举报人反馈核查情况。中国动物疫病预防控制中心应与各省动物疫病预防控制机构加强联系，建立举报疫情核查沟通交流机制，提高疫情核查效率，及时发现和消除疫情隐患。

四、加强宣传，营造氛围。各地要加大对疫情举报核查工作的宣传力度，广泛动员全社会参与疫情举报工作。充分发挥基层防疫人员、村级防疫员、社会化服务组织的作用，积极探索建立疫情举报奖励机制，鼓励社会公众及时报告疫情信息，推动建立全社会参与的群防群控良好氛围。

请各省（自治区、直辖市）和新疆生产建设兵团将本级重大动物疫情举报电话设立情况（见附件）于2015年6月10日前报中国动物疫病预防控制中心。

联系人：张银田

联系电话：010-59194677

传真：010-59194623

附件：省级重大动物疫情举报电话设立情况

农业部办公厅

2015年6月2日

（本刊编辑部摘自农业部官方网站）

中国养鸡业未来发展模式预测

中国养鸡业在行情周期、环保、疾病的三种压力下，步履艰辛，方向尽失。整个产业链所有玩家，包括兽药、饲料、养殖、屠宰、销售等都在艰难行走。蛋鸡虽然经历了一年多的盈利行情，但风险随时发生，并且蛋鸡相对于肉鸡（包括三黄、肉杂、快大型肉鸡）饲养周期长，饲养成本高，不确定风险逐步加大。



中国养鸡业未来究竟向哪个方向，何种经营模式发展？尽管在不同场合，不同职业的行业内专家，从不同角度结合国外经验模式做了大量解读，一条龙集团自养规模也在逐步扩大。我想这都是一种基于食品安全责任的宣教。中国养鸡业究竟向何处走，这受到国家政策（财政补贴、食品安全、环保、政府责任）、金融参与、商业模式变革、互联网大数据、地域、消费者、成本控制、疾病防控观念等诸多因素的影响。我们做这一结论的猜想也是基于这些因素的分析。

先给中国养鸡业发展方向做一个大体基调猜想，然后阐述其理由。家庭农场式养殖方式（即个体规模养殖）

占50-60%，一条龙自养模式20-30%，优质生态概念3-5%，小规模散养和龙头放养占10-15%左右。

国家政策：中国是个政策市场，所有的行业都不同程度的受到政府政策的影响，而政策的制订多是基于政府推卸责任的目的。这就是中国养殖业乱象的根本原因，更是支撑一条龙自养模式迅速发展和大量疫苗企业诞生的原动力。大量的财政补贴，使得目前散养户与规模鸡场无法判断行情，长期的行业数据图分析和经验周期，完全失效。政府认为通过财政补贴大的规模养殖场，可以进行责任追究。比如食品安全、环保、价格调控等，市场问题出现后有替罪羊帮助自己推卸责任。所以这种思维导致规模集团

自养模式在很长一段时间内会逐步增加。

随着互联网大数据和平台商业模式的诞生、变革和发展，金融行业深度参与，政府政策逐步失效，政府找到可以替代责任的顾客，政策会逐步退出或转移。没有国家财政的扶持，中国式集团自养可以说毫无优势可言，甚至会深陷长期亏损泥潭。集团自养模式由于内部机制、腐败、财务核算、工资等诸多因素的影响，从成本、资金利用、风险控制等都无法和大量的家庭农场式养殖相比。集团自养会逐步缩小并消失，在十年内占总养殖量的20-30%。

商业模式变革：平台模式是未来中国商业模式变革的主题，几乎会渗透到各行各业。养鸡业在这一模式的变革与探索下，受到互联网大数据、物联网、金融等影响，家

庭农场规模养殖方式成为具有无限竞争力的饲养方式。规模养殖农场主多是具有丰富专业经验、从业时间长、技术能力强，多数是从小规模或者放养龙头逐渐转型过来。在各个环节上具有丰富的行业人脉和资源，熟悉养殖的各个环节。利用规模养殖平台，可以整合包括种苗、饲料、兽药、屠宰等资源，成为屠宰场和肉品销售的养殖基地。即可以利用亲力亲为的优势，防止内部腐败，最大限度降低成本；又可利用自己技术优势，培养技术人才，保证饲养的成功率和食品安全，从而进行扩张。而互联网数据和金融进入养殖业，则为家庭式规模养殖场的扩张提供了方便。

当今企业的发展，生态链模式是各个企业追求的完美商业模式。但事实证明闭环生态必将消亡，开放的平台模式，轻资产模式成为主流。这点我们可以从近期新希望的刘永



好先生发言，大连万达的转型等可以看出一二。家庭规模养殖场模式是肉品加工消费生态链中重要的一环，既可以减轻屠宰和肉品销售的资金压力，分散风险，又可以做到食品安全的可追溯。因此，这个模式中既有技术承包、租赁承包也有规模自养。这种模式使得饲料厂、兽药厂、种禽场都成为其开放生态链的加工厂和技术研发单位，点对点的服务减少了诸多环节，内部腐败避免，成本降低。随着金融的介入，这一模式是加速淘汰散养户的根本力量。

放鸡的中介何去何从？放鸡龙头在中国养鸡发展史，尤其是肉鸡发展史上功不可没。其实放鸡龙头就是资源的整合者，把养鸡户串起来，自己拿一点资金，利用不同出栏的时间差最大限度的利用资金，起到一个中介作用。但要看到产业链的利润空间越来越低，好行情暴利行情的时间越来越短，产业链多了一个环节，并且还有杀人而又不思进取的龙头兽医的侵蚀，让龙头百般无奈。养殖户有利润，龙头亏损的局面在较短的时间内很难解决。这一模式越来越受到挑战，如规模鸡场低成本挑战，兽医只会治病，散养户难以管理发病频繁的挑战，集团自养和规模鸡场饲养量扩大致使行情低迷，信息不通的挑战，屠宰场借机压款的挑战。但不能忽视放鸡龙头的能力，特别是他们串连散养户的能力以及作用。在自生自灭的不断调整和转型中，散养户会逐步消失，龙头会成为规模养殖场的主导力量。单纯以治病为主的兽医逐步消失，变身为规模鸡场的饲养管理者，否则回家转型。

优质农业的探索者：生态养殖不会成为主流，在中国食品安全受到挑战和质疑的今天。高消费人群成为生态养殖的消费主导。但肉品质量的优劣并非如此判断。生态养殖只是高消费人群的一种认知和回忆而已。

中国养殖业疾病的根本问题是无法形成紧密合作的产业链模式，致使种苗、兽药、疫苗的质量无法得到保障，

养殖场的技术人员在大多数状况下采用的是瞎子摸象，自己控制的环节及其微弱；而没见过鸡的实验室专家指导现场生产的结果是，找到了病原，理论能控制疾病，但临床生产却不买账，疾病越发严重。所谓的实验室或者产品标准以及发达国家成熟的疾病防控经验和模式，对于中国的规模养鸡场都不现实。我们需要负责的饲养管理人员和技术人员，需要懂饲养管理、鸡的习性和生长发育特点以及环境特点变化对鸡健康影响，并以此制订正确的疾病防控模式的鸡场技术人员。



(本刊编辑部摘自《鸡网》CKEXC.COM)

深度解析：我国蛋鸡饲养模式存在的问题

农户为基本饲养单位，庭院饲养，连片成为养鸡村；一部分村的养鸡户集中迁到村外，形成独立的养鸡小区。这是 20 多年形成的一种普遍的蛋鸡饲养模式，曾经行之有效，但这种模式存在很多问题：

1、生产规模总量过剩：缺乏有效的行业自律和行政管理，生产以 3 年为周期波动，鸡蛋，鸡雏，下架鸡的价格也随之波动，养鸡户无所适从，盲目跟风，重复投资，往往赔钱。导致房舍设备空置，资源浪费。

2、不符合生物安全原则：养鸡户自成体系，人畜禽混居，户与户相连，村与村相连，不同鸡群之间无防疫屏障，无法全进全出。免疫程序不合理，疫苗使用不当，无抗体监测手段。滥用抗生素和违禁药。早期感染传支，禽流感得不到控制，细菌病泛滥。形成巨大的生物安全隐患。配套的服务体系也没有生物安全的概念，饲料、送料车、鸡蛋包装箱、运蛋车、运鸡车都是造成疾病传播的途径。

3、生产工艺不当：开放鸡舍无法控制鸡舍内环境，冬冷夏热，白天光照过强，没有排风设备，室内空气质量差，饮水设备漏水，鸡的最基本生存条件得不到保证。生产的分工、分化不彻底，养鸡户既养产蛋鸡又养育成鸡，疾病交叉感染，育雏设备利用率低，育雏质量不达标。良种鸡的遗传潜力得不到发挥，育成鸡体重不够，产蛋鸡死亡率高，鸡的产蛋期缩短，饲料利用率低，生产效率降低。

4、粪便污染：粪便得不到有效处理和利用，大都院外露天堆放，污染环境，恶化了农村村落的生活条件。

5、鸡蛋的商品属性不全：没有外在标识，无法区别内在品质，达不到食品卫生要求，低质低价，不符合现代食品消费潮流。小农户无法越过品牌蛋经营的门槛。

6、政府管理脱节：官方的兽医防疫体系同完全市场化的行业不配套不协调，缺乏同市场机制和行业规律相协调的管理机构，政府多年来投入的资金使用效果不大。

中国蛋鸡的饲养模式存在着先天的缺陷，是没有任何管理的市场经济体系，违反生物安全的原则，蛋鸡饲养小区成为百病之源，威胁人类及其它生物的生存安全，必然走入死胡同。

目前蛋鸡行业正走入困境：周期性的亏损、蛋价过低、环境污染、禽流感、生物安全隐患等问题急待解决。

蛋鸡业是最先发展的畜牧行业，已完成了良种化、专业化、设施化、工艺化、市场化，形成了完善的业内分工体系，曾经是高效生产的典范，超前其它行业很多年，首先出现问题也是必然的。

20 多年积累的 600 多亿行业资本，百余万从业者，何去何从，值得关注。一部分人肯定要破产，也必须破产，退出这个行业，比如庭院养鸡户，规模过大的养鸡小区内的业户。

（本刊编辑部摘自《中国农业网》）

关于举办禽用活疫苗外源病毒检测技术 暨禽病防控技术培训班 (第一期)的邀请函

大型规模养鸡场及动物疫控机构:

疫苗质量事关免疫效果和疫病防控成效,而疫苗纯净、无外源病毒污染是疫苗质量监测中最重要的指标之一。鸡用疫苗如果污染禽白血病病毒、禽网状内皮增生症病毒、禽传染性贫血病毒等外源病毒,常可导致鸡群免疫抑制和发病死亡,可造成严重的经济损失。四川省华派生物制药公司严格按照 GMP 规范组织生产,建立了一套完善的、可靠的、远高于国家质量标准的质检技术体系,对疫苗生产全过程进行质量控制,特别是对外源病毒的控制技术已经走在了行业的前列,有效保证了疫苗质量。为了提升我国禽苗外源病毒控制水平,推广禽苗外源病毒检测技术,我公司拟举办禽用活疫苗外源病毒检测技术暨禽病防控技术培训班,特邀请贵公司/单位派员参加。

一、时间和地点

时间: 2015年7月23日-25日,24号理论培训,25号实验室检测技术培训。拟全面学习和掌握质检技术的人员可长期培训。

地点:四川省华派生物制药有限公司质量管理部和研发中心。

二、主要内容

1. 我国禽用活疫苗的质量监测结果及分析;
2. 禽流感防控技术;
3. 禽苗质量控制技术要点;
4. 禽用活疫苗外源病毒检测技术;
5. 鸡主要垂直性传播疾病流行情况及防控技术;
6. 禽用外源病毒实验室检测技术演示。

三、参会对象

大型规模养鸡场技术总监和检验人员。欢迎兽医药品监察所、动物疫病预防控制机构实验室人员参加。为保证培训效果,第一期参加人员控制在80人以内。

四、培训费用及食宿安排

培训费: 只参加理论培训(共1天)收取500元/人; 参加理论和实验室检测技术培训(共2天)收800元/人; 全面学习和掌握质检技术的人员可长期培训, 培训费500元/人/天。食宿统一安排, 费用由华派生物承担。

开户行: 中国银行简阳新民街支行,

账户名: 四川省华派生物制药有限公司

银行账号: 1158 0838 2914

五、联系方式

联系人: 张莉, 18602868066, 46035341@qq.com

李金海, 13608013162, 358884857@qq.com

公司电话: 028-27400432 / 27290977

传真: 028-27282488

附件: 参会回执

四川省华派生物制药有限公司 (盖章)

2015年06月23日

附件:

禽用活疫苗外源病毒检测技术暨禽病防控技术培训班 参会回执

姓名	性别	单位/企业名称	联系方式	拟培训天数

(此表可复制)

请参会人员于2015年07月10日前将参会回执发四川省华派生物制药有限公司, 传真或邮件均可。

肝康宁

鸭病毒性肝炎弱毒活疫苗 (CH60株)
Duck Viral Hepatitis Vaccine,
Live (Strain CH60)



- ☑ 抗原含量高，免疫原性好
- ☑ 安全性高，副反应小
- ☑ 免疫后仅需一周产生高保护率
- ☑ 免疫接种方便，保存简单



兔病毒性出血症、多杀性巴氏杆菌病 二联灭活疫苗(LQ株+C51-17株)

Rabbits Haemorrhagic Disease and Pasteurella
Multocida Vaccine, Inactivated
(Strain LQ+Strain C51-17)



- ✓ 有效保护超强毒株的攻击，提供更佳免疫保护
- ✓ 抗原含量高，免疫应激小
- ✓ 免疫保护快，维持时间长
- ✓ 质量稳定，常温可保存
- ✓ 含细胞因子免疫增强剂，提高巴氏杆菌免疫保护



四川省华派生物制药有限公司
地址：四川简阳经济开发区石盘食品医药产业园
邮编：641423

传真：028-27282488
电话：028-27400432 27290977
网址：www.schpzy.com