

希望的田野

建设社会主义新农村丛书

CAOSHI DONGWU DUOZHONG
BINGYUAN HUNHE GANRANZHENG

草食动物多种病原 混合感染症

主编 谢三星 于丽丽



安徽科学技术出版社

希望的田野

建设社会主义新农村丛书

草食动物多种病原混合感染症



主 编	谢三星	于丽丽	
副主编	杨根祥	王 冰	姚淮平
	王志峰	凌英济	徐树高
编著者	王国华	谢 坚	孙彩堂
	吴炳生	博永刚	陶绍起
	王忠华	朱亚光	张 文

 安徽科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

草食动物多种病原混合感染症/谢三星,于丽丽主编. —合肥:安徽科学技术出版社,2009.1

(希望的田野·建设社会主义新农村丛书)

ISBN 978-7-5337-3682-8

I. 草… II. ①谢…②于… III. 动物疾病-防治
IV. S858

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 167313 号

草食动物多种病原混合感染症

谢三星 于丽丽 主编

出 版 人: 黄和平

责任编辑: 汪卫生

封面设计: 武 迪

出版发行: 安徽科学技术出版社(合肥市政务文化新区圣泉路 1118 号
出版传媒广场, 邮编: 230071)

电 话: (0551)3533330

网 址: www.ahstp.net

E - mail: yougoubu@sina.com

经 销: 新华书店

排 版: 安徽事达科技贸易有限公司

印 刷: 合肥瑞丰印务有限公司

开 本: 850×1168 1/32

印 张: 8.25

字 数: 210 千

版 次: 2009 年 1 月第 1 版 2009 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 5 000

定 价: 15.00 元

(本书如有印装质量问题,影响阅读,请向本社市场营销部调换)

前 言

草食动物可提供大量有机肥,由此促进种植业增产,改善农业生态环境。21世纪养殖牛、羊、兔、马等草食动物将成为我国有活力和发展潜力的重要产业,成为广大农民发家致富的重要途径。

与此同时,草食动物的疾病,特别是多种病原混合感染症也屡见不鲜。由于病情复杂,经常出现误诊,从而错过了疾病的防治良机;由于病性不明,很难采取有效的综合性防控措施。乱用药、滥用药,既解决不了本,也治不了标。

鉴于此,我们以数十年从事教学、科研、生产和临床所取得的第一手实例为基本素材,编写了这本《草食动物多种病原混合感染症》。

本书从目前养殖业的实情和需要出发,详尽介绍混合感染症的临床实例,每一实例都包括发病简况、主要病状、剖检病变、初诊印象、定性诊断、应急措施、效果观察和经验小结等内容。

本书所列举的病例都是实例,应该成为各位临床兽医和各种类型的养殖场的技术人员,以及养殖专业户等必备的临床书籍。通过对此书的不断学习,当您在临床上遇到草食动物多种病原混合感染症时,就不会束手无策,而会胸有成竹地解决难题。

本书引用了不少临床专家有价值的科研成果和行之有效的防治经验。为此,向诸位专家深表诚挚的谢意。

由于编著者的知识面不广,业务水平有限,本书不足之处,恳请广大读者批评指正。

编著者



目 录

第一部分 兔多种病原混合感染症

一、兔三种病原混合感染症	2
(一)家兔支气管败血波氏杆菌、多杀性巴氏杆菌和假单胞菌 混合感染症	2
(二)家兔支气管败血波氏杆菌、致病性大肠杆菌和铜绿色假 单胞菌混合感染症	5
(三)幼兔致病性大肠杆菌、沙门菌和球虫混合感染症	8
二、兔两种细菌混合感染症	11
(一)乳兔金黄色葡萄球菌和致病性大肠杆菌混合感染症	11
(二)兔溶血性链球菌和致病性大肠杆菌混合感染症	14
(三)兔 A 型魏氏梭菌和致病性大肠杆菌混合感染症	16
(四)长毛兔金黄色葡萄球菌和多杀性巴氏杆菌混合感染症 ...	18
(五)种兔多杀性巴氏杆菌和鼠伤寒沙门菌混合感染症	21
(六)肉兔多杀性巴氏杆菌和支气管败血波氏杆菌混合 感染症	24
(七)獭兔多杀性巴氏杆菌和附红细胞体(支原体)混合 感染症	27
三、兔细菌和病毒混合感染症	31
(一)兔魏氏梭菌和出血症病毒混合感染症	31
(二)兔大肠杆菌和出血症病毒混合感染症	35
(三)肉兔巴氏杆菌和出血症病毒混合感染症	38
(四)仔兔出血症病毒和绿脓假单胞菌混合感染症	42
(五)兔出血症病毒和李氏杆菌混合感染症	44
(六)肉兔支气管败血波氏杆菌和出血症病毒混合感染症	47
四、兔细菌和寄生虫混合感染症	51



草食动物多种病原混合感染症

(一) 獭兔球虫和魏氏梭菌混合感染症	51
(二) 肉兔疥螨和金黄色葡萄球菌混合感染症	54
(三) 獭兔痒螨和链球菌混合感染症	57
(四) 獭兔球虫和大肠埃希杆菌混合感染症	59
(五) 兔豆状囊尾蚴和多杀性巴氏杆菌混合感染症	62
(六) 兔球虫和多杀性巴氏杆菌混合感染症	64
(七) 獭兔球虫和波氏杆菌混合感染症	67
(八) 哈白兔痒螨和绿脓假单胞菌混合感染症	71
五、兔病毒和寄生虫混合感染症	73
(一) 獭兔出血症病毒和球虫混合感染症	73
(二) 肉兔出血症病毒和弓形虫混合感染症	75
六、大耳白兔两种寄生虫混合感染症	79
大耳白兔线虫和豆状囊尾蚴混合感染症	79

第二部分 羊多种病原混合感染症

一、羊五种病原混合感染症	81
(一) 绵羊肝片形吸虫、前后盘吸虫、捻转血矛线虫、 结节虫和鼻蝇三期幼虫混合感染症	81
(二) 山羊球虫、捻转血矛线虫、肝片形吸虫、莫尼茨绦虫和 羊虱混合感染症	83
二、羊四种病原混合感染症	86
(一) 绵羊丝状网尾线虫、捻转血矛线虫、结节虫和疥螨 混合感染症	86
(二) 绵羊大片形吸虫、前后盘吸虫、捻转血矛线虫和食道 口线虫混合感染症	89
三、羊三种病原混合感染症	
(一) 波尔羔羊致病性大肠杆菌、多杀性巴氏杆菌和魏氏 梭菌混合感染症	91
(二) 小尾寒羊魏氏梭菌、多杀性巴氏杆菌和附红细胞体	



(附红体)混合感染症	95
(三)小尾寒羊魏氏梭菌、多杀性巴氏杆菌和巴贝斯焦虫 混合感染症	97
(四)山羊捻转血矛线虫、奥斯特线虫和粗纹食道口线虫 混合感染症	100
(五)小尾寒羊双腔吸虫、细颈囊尾蚴和棘球蚴混合 感染症	102
四、羊两种细菌混合感染症	104
(一)山羊魏氏梭菌和链球菌混合感染症	104
(二)羔羊魏氏梭菌和大肠杆菌混合感染症	107
(三)小尾寒羊链球菌和变形杆菌混合感染症	110
(四)绵羊腐败梭菌和魏氏梭菌混合感染症	115
(五)绵羊链球菌和致病性大肠杆菌混合感染症	118
(六)槐山羊乙型溶血性链球菌和多杀性巴氏杆菌混合 感染症	121
(七)南江黄羊链球菌和传染性胸膜肺炎混合感染症	124
(八)莎能奶山羊链球菌和附红细胞体混合感染症	126
(九)山羊巴氏杆菌和传染性胸膜肺炎混合感染症	128
(十)莎能奶山羊巴氏杆菌和附红细胞体混合感染症	131
(十一)波尔山羊附红细胞体和肠毒血症混合感染症	133
(十二)波尔山羊大肠杆菌和黏质沙雷菌混合感染症	138
五、羊两种病毒混合感染症	143
羔羊轮状病毒和疑似冠状病毒混合感染症	143
六、羊细菌和病毒混合感染症	144
(一)山羊痘和巴氏杆菌混合感染症	144
(二)山羊痘和传染性胸膜肺炎混合感染症	147
(三)山羊传染性脓疱和坏死杆菌混合感染症	149
(四)奶山羊传染性脓疱和角膜结膜炎混合感染症	152
七、羊细菌和寄生虫混合感染症	154



(一) 山羊水肿梭菌和肝片形吸虫混合感染症	154
(二) 山羊致病性大肠杆菌和贝氏莫尼茨绦虫混合感染症	158
(三) 羔羊致病性大肠杆菌和大量软蜱寄生混合感染症	160
(四) 山羊大肠杆菌和球虫混合感染症	162
(五) 小尾寒羊产单核细胞李氏杆菌和脑多头蚴(脑包虫) 混合感染症	164
(六) 羊附红细胞体和肝片形吸虫混合感染症	167
(七) 绵羊无浆体和泰勒焦虫混合感染症	169
八、羊两种寄生虫混合感染症	172
(一) 绵羊肺线虫和歧腔吸虫混合感染症	172
(二) 小尾寒羊捻转血矛线虫和鼻蝇蛆混合感染症	174
(三) 波桑山羊毛首线虫和扩展莫尼茨绦虫混合感染症	177
(四) 山羊扩展莫尼茨绦虫和食道口线虫混合感染症	180
(五) 绵羊东毕吸虫和双腔吸虫混合感染症	181
(六) 山羊球虫和疥螨混合感染症	183
(七) 小尾寒羊痒螨和毛虱混合感染症	185

第三部分 牛多种病原混合感染症

一、牛五种病原混合感染症	188
奶牛传染性鼻气管炎病毒、大肠杆菌、腐生葡萄球菌、 溶血性链球菌、变形杆菌混合感染症	188
二、牛三种病原混合感染症	191
(一) 黑白花奶牛魏氏梭菌、链球菌、大肠杆菌混合感染症	191
(二) 新生犊牛轮状病毒、大肠杆菌、沙门菌混合感染症	194
三、牛两种细菌混合感染症	197
(一) 牛 A 型、C 型魏氏梭菌和链球菌混合感染症	197
(二) 牛 C 型、D 型魏氏梭菌和肺炎克雷伯菌(肺炎亚种) 混合感染症	201
(三) 荷斯坦奶牛魏氏梭菌和巴氏杆菌混合感染症	205



(四)黄牛魏氏梭菌和金黄色葡萄球菌混合感染症·····	208
(五)奶牛巴氏杆菌和附红细胞体(支原体)混合感染症·····	211
(六)奶牛布氏杆菌和鹦鹉热衣原体混合感染症·····	213
(七)犊牛肺炎链球菌和支原体混合感染症·····	216
四、牛两种病毒混合感染症 ·····	219
犊牛病毒性腹泻——黏膜病病毒和轮状病毒混合感染症·····	219
五、牛细菌和病毒混合感染症 ·····	221
(一)犊牛大肠杆菌和冠状病毒混合感染症·····	221
(二)牛空肠弯曲杆菌和冠状病毒混合感染症·····	224
(三)黄牛产单核细胞增多李氏杆菌和伪狂犬病病毒 混合感染症·····	226
六、牛细菌和寄生虫混合感染症 ·····	230
(一)牛巴氏杆菌和环形泰勒焦虫混合感染症·····	230
(二)奶牛附红细胞体和肝片形吸虫混合感染症·····	232
(三)奶牛附红细胞体和环形泰勒焦虫混合感染症·····	233
(四)奶牛附红细胞体和粪地弓形虫混合感染症·····	236
七、牛两种寄生虫混合感染症 ·····	239
(一)牛捻转血矛线虫和奥斯特线虫混合感染症·····	239
(二)牛东毕吸虫和肝片形吸虫混合感染症·····	241
(三)奶牛伊氏锥虫和巴贝斯焦虫混合感染症·····	244

第四部分 马多种病原混合感染症

一、马两种细菌混合感染症 ·····	247
(一)粪链球菌和大肠杆菌混合感染症·····	247
(二)骡多杀性巴氏杆菌和沙门菌混合感染症·····	250
二、马细菌和病毒混合感染症 ·····	252
马、驴、骡刚果嗜皮菌和疙瘩皮肤病病毒混合感染症·····	252



随着微生物诊断技术的不断发展,绝大多数病原的分离和鉴定体系得以建立,人们对多种病原引起的感染有了进一步的认识。

至今,对多种病原感染的概念,尚未取得一致的认识,无确切的定义;而且,使用的名称也尚未统一,如混合感染、复合感染或双重感染等。一般将两种以上的病原引起的感染称为多种病原感染,其病原包括细菌、支原体、衣原体、立克次体、附红细胞体、钩端螺旋体、真菌和病毒等;也有学者认为,多种病原感染是指包括条件性致病微生物在内的多种病原感染,而混合感染是指特定病原的联合感染。为了统一认识,避免混淆,本书把两种以上病原造成的感染、发病、死亡,统称为多种病原混合感染症。

草食动物(兔、羊、牛和马等家畜)混合感染症的出现,可以追溯到20世纪80年代初期。由于国家实行对外开放,家畜及其产品的流通加快,各种感染事件持续增多;抗菌药品的滥用、乱用和疫(菌)苗存在的多种问题,以及免疫抑制病的普遍存在,再加上防疫制度的不健全等,导致多种病原混合感染症的增多。由此造成了疫情的复杂化,给定性诊断和有效防治带来很大困难。

因此,在临床实践中,一旦遇上了草食动物多种病原混合感染症,千万不能马虎,一定要进行客观的全面分析,采取正确的应急防控措施,才有可能及时控制疫情的发展,减少经济损失。



第一部分 兔多种病原混合感染症

一、兔三种病原混合感染症

(一)家兔支气管败血波氏杆菌、多杀性巴氏杆菌和假单胞菌混合感染症

【发病简况】

某市两个兔场冬季和春季间,在7~15日龄哺乳仔兔群中,发生以鼻炎和呼吸道困难为主要临床特征的呼吸道传染病。先后调查18窝112只哺乳仔兔,几乎全部发病、死亡,造成较大的经济损失。

随后几年在这两个兔场又先后检查了不同来源的病、死成年兔48例,其中21例(占43.75%)为怀孕后期的母兔,11例(占22.91%)为注射兔巴氏杆菌灭能苗或兔魏氏梭菌灭能苗12小时左右死亡的公、母兔,16例(占33.34%)为自然死亡的青年兔。

【主要病状】

病乳兔普遍消瘦,呼吸困难,鼻孔周围被毛有脓性分泌物附着;部分病乳兔鼻孔有脓性结痂,常发出鼾声。病程较短,病兔多在出现病状之后2~7天死亡。

48例病死成年兔死前均有不同程度的鼻炎病状,鼻孔周围有脓性分泌物附着,病兔膘情度均差。

【剖检病变】

先后共剖检8例病死乳兔,均具有相似剖检病变特征,即病死兔的鼻腔和鼻窦均存留脓性分泌物,黏膜充血;肺部散布数量不等、大



小不一、形状各异的灰白色脓疱，脓疱壁较厚，并具有弹性，脓疱内存留乳白色、黏稠的脓液；在 8 例中有 2 例（占 25%）还发现心包腔积液。

先后共剖检 48 例病死成年兔，病变可分为以下两种类型。

I 型：共有 29 例。病死兔的肺部散布大如鸭蛋、小如芝麻的脓疱，脓疱数多少不一，多者可达 10 多个，脓疱和包膜较厚，有弹性，多呈黄白色和灰白色。29 例中有多达 27 例脓疱内积满奶油样、灰白色或乳白色脓液，仅有 2 例的脓液呈灰褐色。

II 型：共有 19 例。病死兔肺部的一侧或大部分与胸壁发生粘连，并常形成大脓疱。19 例中有 17 例的胸腔内充满乳白色或灰白色的脓液和干酪样物，有 2 例的脓液呈灰褐色。

【初诊印象】

1978~1988 年，在不同类型的兔场中，以鼻炎、肺部脓疱和胸腔化脓病灶为主要临床特征的家兔呼吸道传染病，可能存在三种病原混合感染的问题。

【定性诊断】

以无菌操作法采集 203 例病料——脓液，分别接种于改良麦康凯琼脂平皿培养基和鲜血琼脂平皿培养基，于 37℃ 温箱培养 24~48 小时；分别挑取平皿上的菌落，接种于同种斜面培养基；于 37℃ 温箱培养 24 小时供作涂片、革兰染色镜检、生化反应、动物接种和血清学等鉴定用。

在 203 例病料中，有 191 例（占 94.08%）分离出 193 株细菌，可分成三类不同菌落形态、生化反应和血清学反应。有 146 个（占 75.12%）菌株属于支气管败血波氏杆菌，可分为 4 个不同抗原型；有 34 个菌株属于多杀性巴氏杆菌，对其中的 26 个（占 76.47%）菌株进行荚膜抗原型鉴定，结果均属于 A 型；另外还有 8 个菌株属于假单胞菌属。

通过上述实验室检查，并经三种病菌动物接种表明，家兔呼吸道传染病的元凶是支气管败血波氏杆菌，帮凶是多杀性巴氏杆菌和假



单胞菌。

【应急措施】

根据家兔支气管败血波氏杆菌和多杀性巴氏杆菌药敏试验的结果,选用红霉素、庆大霉素、卡那霉素、土霉素和链霉素,治疗鼻炎均有一定疗效。

【效果观察】

上述抗生素虽有一定的疗效,但遗憾的是,常在停药后 10~30 天又有部分兔再次出现鼻炎,表明治疗不彻底。

【防病良策——自制苗的应用】

1. 兔波氏杆菌病灭活菌苗 其一是应用 B8201201 菌株研制的灭活菌苗,免疫 83 只怀孕初期的母兔,每兔颈部皮下注射 1 毫升。免疫后的母兔均无明显临床反应,所生的乳兔也未发生鼻炎,以及因此病而死亡的病例,表明灭活菌苗有效地控制了兔波氏杆菌病的流行。

其二是应用 S80103 菌株研制的灭活菌苗,每兔颈部皮下注射 1 毫升。免疫后,于 60、90、110 和 130 天,分别用 $1:10^{-3}$ S80103 菌株肉汤培养物进行攻击。结果免疫组 20 只全部得到保护,而对照组 12 只均发病死亡。表明灭活菌苗的保护率高达 100%,是高质量的产品。

2. 兔巴氏杆菌灭活菌苗 应用 RP801 菌株研制的氢氧化铝甲醛灭活菌苗,经实验室反复试验证明安全有效后,应用于生产,效果明显。每只兔颈部皮下注射 1 毫升,除部分兔有 1 天左右食欲减少反应外,1 月龄以上的各龄兔和孕兔均无不良反应。经实验室测定免疫期可达 5 个月。

免疫效果有三:首先,免疫后,一般在 7 天左右停止发病死亡,尤其对患鼻炎轻的病例,效果尤为显著。其次,自繁自养的兔场和兔群注射本苗后,10 个月内能有效地控制本病的发生。再者,经抽样调查的兔场和兔群,每年防疫注射本苗 2 次,并配合定期消毒,能有效地控制本病的发生。



3. 波氏杆菌和巴氏杆菌二联灭活菌苗 应用 S80103 菌株和 RP801 菌株研制的灭活菌苗,每兔颈部皮下注射 1 毫升,12 只兔免疫 30 天后,分别用 $1:10^{-3}$ S80103 菌株肉汤培养物和 10 个最小致死量 RP801 菌株马丁肉汤培养物攻击。

结果用 S80103 菌株攻击的 6 只免疫兔全部得到保护,而 3 只对照兔全部发病,死亡 2 只;用 RP801 菌株攻击的 6 只免疫兔全部得到保护,而 3 只对照兔全部死亡。

【经验小结】

兔多杀性巴氏杆菌,除了引发急性型病例之外,还可引发慢性型,表现为鼻炎和脓性胸膜炎,这可能与菌株的毒力有关。

家兔呼吸道传染病是由多种病菌所致,但不同地区其病菌所组成的比例,可能有所不同,因此,在全国范围内,对此病的控制和进一步消灭,采用多联苗预防是很有价值的。不过,家兔呼吸道传染病用药物治疗,往往很难达到彻底治愈的目的,特别当肺部和胸腔已经发生化脓灶时,根本无法治愈。

(二)家兔支气管败血波氏杆菌、致病性大肠杆菌和铜绿色假单胞菌混合感染症

【发病简况】

某市某兔场存栏兔共 6 000 只,其中 20% 青年兔和成年兔常年反复发生鼻炎和眼炎,而幼龄兔则很少发病。

病兔经使用卡那霉素、链霉素等抗生素治疗,病情有所缓和,病死率较低;个别病兔久治不愈,病重而死;大部分病愈兔又反复发病,时起时伏,甚难断根。

【主要病状】

病兔从鼻孔和眼角均流出浆液性或黏液性分泌物;而少数病兔却从鼻孔或眼角流出脓性分泌物;重病兔还表现仰头呼吸。值得指出的是,在气温较高的天气,大量病兔还会突然出现流鼻血现象。



【剖检病变】

急宰病兔可见其眼结膜潮红、充血，有炎性分泌物；鼻腔黏膜充血，有炎性分泌物；肺脏、心脏、脾脏、肝脏和肠道等脏器，眼观未发现明显病变。

病死兔均具有如下病变：

1. 眼睛 眼结膜出血，呈红色，有炎性分泌物。
2. 上呼吸道 鼻黏膜出血，呈红色，有大量炎性分泌物附着；气管黏膜充血、出血，表面附有大量脓汁。
3. 实质脏器 肺脏萎缩，肉样变；心包膜内积满黄色黏液；肝脏和脾脏均肿大。
4. 胸腔 充满脓性积液，积液中浮有黄色黏液。

【初诊印象】

根据主诉、发病简况和临床表现，初步认为，兔场兔病可能是由三种细菌混合感染引起。

【定性诊断】

首先，用高压灭菌的棉拭子无菌操作，蘸取病兔鼻腔黏液，放入普通肉汤中，37℃恒温增菌48小时。其次，将增菌液接种于普通琼脂培养基，37℃恒温培养24小时后，观察结果。最后，挑取单个、形态各异的菌落，分别接种普通琼脂培养基和麦康凯琼脂培养基做纯培养，37℃恒温培养24小时后，观察结果。

1. 1号菌分离培养 ①在麦康凯琼脂培养基上，生长出无色菌落。②在普通琼脂培养基上，生长成直径1毫米、灰白色、圆形、不透明、隆起、湿润、光滑、质地如奶油样的小菌落。

2. 1号菌染色镜检 挑取上述小菌落，放入生理盐水中做镜检，发现菌体呈球杆状、活泼滚动，有鞭毛；革兰染色后，镜检呈阴性、小球杆菌。

3. 1号菌生化反应 过氧化氢酶试验阳性。不发酵乳糖、鼠李糖、侧金盏花醇、卫茅醇、蔗糖、七叶苷、水杨苷、甘露醇、肌醇、尿素和蛋白胍碳水化合物。



4. 2号菌分离培养 ①在普通琼脂培养基上生长旺盛,培养24小时后菌落呈圆形、隆起、湿润、半透明、光滑、直径2~3毫米的大菌落。②在麦康凯琼脂培养基上生长成红色菌落。

5. 2号菌染色镜检 革兰染色呈阴性小杆菌,镜检发现活菌有鞭毛,能运动。

6. 2号菌生化反应 靛基质和甲基红试验均呈阳性反应。发酵葡萄糖、乳糖和甘露醇等多种糖类,产酸又产气。

7. 3号菌分离培养 在普通琼脂培养基上,生长良好,形成光滑、圆形的大菌落,并呈现蓝绿色荧光,还散发芳香气味。

8. 3号菌染色镜检 镜检发现活菌能运动,一端鞭毛,革兰染色为革兰阴性小杆菌。

根据以上试验结果,7份病料中均分离出的病菌为支气管败血波氏杆菌、致病性大肠杆菌和铜绿色假单胞菌(简称绿脓杆菌)。

由此可以确诊兔场兔群中以鼻炎和眼炎为主要临床特征的兔病,是以支气管败血波氏杆菌为主,并与致病性大肠杆菌和绿脓杆菌混合感染所致。

【药敏试验】

将上述增菌液接种于普通琼脂培养基,37℃恒温培养24小时后,观察结果如下:

(1)高敏药:细菌康和氟哌酸。

(2)中敏药:细菌灵、禽菌灵、恩诺沙星、庆大霉素、链霉素、卡那霉素、氧氟沙星和百畜安。

(3)耐药:红霉素和氨苄青霉素。

【应急措施】

根据上述药敏试验的结果,对病兔群不仅选用人用眼药水进行滴鼻、点眼外,并联合使用了氟哌酸、细菌康、庆大霉素和卡那霉素等高、中度敏感药,故疗效显著,兔群疫情迅速得到控制。此外还要注意以下防病要点。

1. 针对传染源 兔群中一旦发现病兔,必须及时隔离,并立即进



行有效的综合疗法。

2. 针对传播途径 首先,选用 0.5%新洁尔灭溶液带兔消毒,尤其是春、夏、秋三季,病菌繁殖迅速,要及时清粪,并清洗用具;坚持每周 2~3 次带兔消毒,将家兔体表和笼具喷湿,才能达到消毒效果。其次,兔场有关人员在进入兔场之前,一定要更衣消毒,千万马虎不得,严防把病菌带入兔舍。再者,饲养管理人员严禁串岗,也不准交换兔舍内用具,严防病菌扩散,交叉感染。

3. 针对易感兔群 首先,应加强饲养管理,尽量减少各种应激刺激,提高兔群抗病力。其次,必须加强兔群免疫这个至关重要的环节,定期、保质、保量地做好兔病毒性出血症(简称出血症,俗称兔瘟)、兔巴氏杆菌病等疫(菌)苗的接种,要努力做到一兔一针,严防交叉感染。

【经验小结——吸取教训】

由于兔场常年使用单一抗生素治疗,造成病菌有较强的抗药性,致使病兔治疗无明显效果,久病不愈,损失惨重。

(三)幼兔致病性大肠杆菌、沙门菌和球虫混合感染症

【发病简况】

某县某兔场始建于 1996 年 7 月,引进了 60 只新西兰种兔进行自繁自养,繁殖的幼兔存活率高达 95%以上,已出栏了 300 余只商品兔。自 1997 年 3 月起,为提高饲料中蛋白含量,定期添加鱼粉和豆粕喂养。

随后,就有 4 批未断奶的 20 日龄幼兔发生黏液性腹泻。曾选用可爱丹和鱼腥草治疗,均未见疗效。2~6 天后,发病的幼兔全部死亡,个别幼兔甚至无症状突然死亡。幼兔存活率由原来的 95%降至 12%~15%,甚至为 0。1997 年 4 月至 1998 年 6 月,累计产幼兔 48 窝 656 只,先后发病 93 只,发病率达 14%。

【主要病状】

病幼兔精神沉郁,厌食,体温多为 38.9℃,口渴,消瘦,眼眶下