

# 一种新的人兽共患传染病——狐狸阴道 加德纳氏菌病的研究<sup>\*</sup>

## Ⅱ. 流行病学调查

严忠诚 阎新华 栾凤英 阎喜军 王长凤

(中国农业科学院特产研究所 吉林 132109)

**摘 要** 对国内主要狐场狐狸阴道加德纳氏菌病的流行病学调查表明, 银黑狐、北极狐、赤狐及彩狐均对本病易感染, 主要通过交配传染, 病狐在本病流行中起主要作用。各狐场感染率为 0.9—21.9%, 导致流产率 1.5—14.7%, 空怀率 3.2—47.5%, 揭示了本病的严重危害性。通过血清学和病原分离证实, 本病可感染饲养管理人员, 为人兽共患病。除狐狸外, 貉、水貂及犬也可感染。实验动物中小白鼠、大白鼠、地鼠、豚鼠和家兔对本病不感染。

**关键词** 阴道加德纳氏菌, 狐狸, 流行病学, 人兽共患

为揭示国内狐狸阴道加德纳氏菌 (*Gardnerella vaginalis* of fox) 病的感染情况、流行规律、病的危害、传染来源、感染途径、动物感染范围及人兽相互关系, 作者从 1989—1991 年通过现场查询、病原分离、鉴定<sup>[1,2]</sup>与血清学检验, 对主要狐场 18325 只狐狸进行了流行病学调查, 现将结果报告如下。

## 1 材料和方法

### 1.1 调查对象

吉林省敦化市某养殖场狐, 品种有银黑狐 (Silver fox)、北极狐 (Arctic fox)、彩狐 (Color fox)、赤狐 (Red fox), 1988 年分别由瑞典、挪威、美国引进; 吉林市某养殖场狐, 品种中有银黑狐、北极狐, 1987 年由挪威和瑞典引入; 长春市某饲养场狐, 品种有银黑狐、北极狐、彩狐, 1987—1988 年分别从挪威、瑞典及美国引进; 黑龙江省集贤县某饲养场狐, 品种有银黑狐、北极狐, 1988 年由挪威与瑞典引进; 辽宁省大连某水貂场狐, 品种有银黑狐、北极狐、赤狐, 1984—1987 年分别从丹麦、挪威、芬兰、瑞典和英国引入; 山东省日照市某种貂场狐, 品种有银黑狐、北极狐、彩狐, 1984 年由加拿大及英国引进。

• 农业部畜牧业“八五”重点研究专题。

作者: 吉林省敦化市林业局养殖场尹迎春、王明臣、曲淑梅、刘辉; 中国兽药监察所 吴福林、毛开荣、黄海波; 中国科学院微生物研究所蒙妙英; 辽宁省金州水貂场张志明、张桂生、王孝胜。

本文于 1993 年 9 月 11 日收到。

## 1.2 调查方法

1.2.1 基本情况调查:采用查询、追踪等方法。

1.2.2 本病流行现状调查:采用虎红平板和微量凝集试验血清学特异性诊断手段及病原分离的方法。

1.2.3 动物感染范围及人兽相互感染关系调查:采取血清学检验、人工感染及病原分离的方法。

1.2.4 病理学检查:采集阳性狐尸体的不同脏器。

## 2 结果和分析

### 2.1 基本情况调查与分析

上述种多为1986—1988年分别由北欧(丹麦、挪威、瑞典、芬兰及英国)和北美(加拿大、美国)一些国家引进,从不同国家引种而言,具有一定的代表性。主要品种有银黑狐、北极狐、赤狐、彩狐(15种彩型)约6万余只,其中银黑狐和北极狐占80%左右,从品种与数量上也构成明显的代表性。经国家口岸动物检疫所对布氏杆菌及伪狂犬病检疫均为阴性后,运往东北三省和山东等地饲养,地处北纬35—50°之间,适合狐狸生产繁育。多数是新建狐场,远离居民,防疫条件好,场地、笼舍与饲具等均为一新,即使老场也有专门的饲养区,未曾与其他兽种混养。种狐年龄有别(育成狐与成年狐混杂),营养状况中等,各场基本按全价饲料喂饲,动物性饲料为新鲜海杂鱼,谷物性饲料以玉米面为主。种狐进口时间多在12月份,与银黑狐、彩狐和赤狐的配种期相距1—1.5月,同北极狐的配种期相隔2—3个月。种公狐精液普检多数符合标准,受配率为86—95%,受胎率52—91%。但受配后不久,妊娠前、中期母狐出现不同程度流产,规律明显,以后连年重演,病势加剧,狐群的空怀率逐年增高,空怀狐血清学检验多为阳性。调查结果表明,本病的出现与从国外引种密切相关,病狐为该病的主要传染源。

### 2.2 流行现状调查

吉林省敦化市某养殖场1989、1990年各品种狐感染率分别为:银黑狐6.5%、0.9%,北极狐13.3%、11.9%,彩狐9.7%、2.2%。空怀率银黑狐42.9%、3.2%,北极狐30.0%、17.2%,彩狐41.5%、25.5%。流产率银黑狐1.9%、2.3%,北极狐8.5%、8.6%,彩狐6.4%、1.5%。调查结果可见,1990年与1989年相比,该场狐群的感染率、空怀率及流产率均有明显下降,其原因是连年检疫清除病狐所致。同时,1989年又分别调查了长春市、吉林市和黑龙江省集贤的3个饲养场,其狐群的感染率分别为银黑狐3.1%、9.9%、4.2%,北极狐12.0%、21.1%、5.1%,彩狐4.7%、0、0。空怀率分别为银黑狐8.5%、6.2%、8.0%,北极狐为14.4%、5.3%、8.8%,彩狐为6.0%、0、0。流产率分别为银黑狐1.5%、3.2%、2.0%,北极狐为12.2%、14.7%、2.2%,彩狐为2.7%、0、0。通过上述4个新建狐场调查结果表明,本病各场均有感染。

1991年对山东省日照市及辽宁省大连市某水貂场的狐群进行调查。其感染率分别为:银黑狐3.6%、16.8%,北极狐8.2%、12.3%,彩狐12.7%、8.4%,赤狐0、21.9%。空怀率分别为:银黑狐7.5%、24.3%,北极狐6.4%、47.5%,彩狐15.7%、32.2%,赤狐0、40.0%。流产率银黑狐1.0%、7.9%,北极狐2.1%、4.5%,彩狐1.4%、3.4%。

上述两个养殖场均为养狐老场,调查结果可见,其感染率、空怀率与流产率明显高于新建狐场。通过对18325只狐狸血清学检验等调查,各场平均阳性率8.3%,空怀率19.2%,流产率4.3%,北极狐的感染率均高于其他狐种,育成狐低于成年狐,结果详见表1。

### 2.3 动物感染范围及人兽相互关系调查

**2.3.1 动物感染测试:**通过血清学检验及病原分离等证实,貉、水貂与犬也感染该菌。分别抽检吉林省某养殖场种貉383只,阳性45只,阳性率11.7%。并从其中40只流产空怀母貉中分离得到该菌5株,分离率为12.5%。抽检黑龙江省某饲养场种貂100只,阳性36只,阳性率为36%。并从中分离得到该菌4株,同时由上述两个场的9只护场犬中分离得到该菌3株,分离率33.3%。经过人工感染证实,实验动物小白鼠、大白鼠、地鼠、豚鼠及家兔对本菌无感染性。

**2.3.2 人兽相互感染相关性调查:**抽检该菌感染较重的吉林省某狐场饲养管理人员28人(其中男13人,女15人),通过血清学检验,阳性7人,阳性率25%。同时,对其中15名女饲养员进行阴道病原分离,分离出阴道加德纳氏菌(*Gardnerella vaginalis*)8株,分离率53.3%,其菌株血清型和狐狸阴道加德纳氏菌有密切抗原关系。结果表明,人与狐狸之间存在相关性。

### 2.4 病理学检查

采集阳性狐尸体脏器,进行病理学检查,其病变主要表现在生殖与泌尿系统,如母狐的阴道炎、子宫颈炎、子宫炎、卵巢囊肿、尿道感染、膀胱炎、肾周脓肿及败血症;公狐的包皮龟头炎与前列腺炎等。依据血清学检验、病理变化及脏器病原分离等证实,本菌主要通过交配传染。

## 3 结论和讨论

通过对国内主要狐场18325只狐狸的流行病学调查结果表明,银黑狐、北极狐、彩狐及赤狐对狐狸阴道加德纳氏菌均易感,各狐场均有本病流行。其阳性率为0.9—21.9%,北极狐高于其他狐种,育成狐低于成年狐,老狐场高于新建狐场,配种期后狐群的感染率显著增高。病狐是本病流行的主要传染源,由于引种数量大,感染率高(多为国外狐场的淘汰狐),其传染来源显然与从国外引种有关。经病理检查、感染途径测试及病原分离等证实,本病主要由交配传染,故生殖器与外伤为主要感染途径。由于该菌侵害生殖器官,引起不同部位的炎症,影响受精与受精卵着床,故导致不孕与流产。空怀率为3.2—47.5%,流产率为1.5—14.7%,严重影响其繁殖力,给养狐业造成惨重经济损失,故本病是当前危害养狐业最严重的疫病之一。通过血清学检验和病原分离等证明,该菌可感染饲养管理人员,并有明显的相关性,其血清群、型一致,故为人兽共患传染病。经动物感染范围测试证明,貉、水貂及犬也感染本菌。实验动物小白鼠、大白鼠、地鼠、豚鼠和家兔对本菌不感染。

表 1 狐狸阴道加德纳氏菌病流行现状统计表

Table 1 Statistics of epizootic situation of *Gardnerella vaginalis* disease of fox

| 养殖单位<br>Culture unit               | 引进时间<br>与国家<br>Introduced time and country | 狐品种<br>Fox kinds | 血清学检查<br>Examination numbers | 调查项目与结果                      |                         | Investigation items and results |                         |                                                     |                      |                         |                         |
|------------------------------------|--------------------------------------------|------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|
|                                    |                                            |                  |                              | 占总数(%)<br>Take total numbers | 阳性数<br>Positive numbers | 阳性比例<br>positive ratio          | 阳性率(%)<br>Positive rate | 空怀与流产<br>Empty and abortion<br>空怀数<br>Empty numbers | 空怀率(%)<br>Empty rate | 流产数<br>Abortion numbers | 流产率(%)<br>Abortion rate |
| 吉林省敦化市<br>某养殖场                     | 1988<br>美国<br>America                      | 银狐种群             | 247                          | 57.2                         | 25                      | 89.3                            | 10.1                    | 161                                                 | 42.9                 | 3                       | 1.9                     |
|                                    |                                            | 青狐种群             | 185                          | 42.8                         | 3                       | 10.7                            | 1.6                     | 0                                                   | 0                    | 0                       | 0                       |
|                                    |                                            | 合 计              | 432                          | 100                          | 28                      | 100                             | 6.5                     | 161                                                 | 42.9                 | 3                       | 1.9                     |
|                                    |                                            | 北极狐种群            | 433                          | 42.6                         | 101                     | 74.8                            | 23.3                    | 293                                                 | 30.0                 | 25                      | 8.5                     |
|                                    |                                            | 青狐种群             | 584                          | 57.4                         | 34                      | 25.2                            | 5.8                     | 0                                                   | 0                    | 0                       | 0                       |
|                                    |                                            | 合 计              | 1017                         | 100                          | 135                     | 100                             | 13.3                    | 293                                                 | 30.0                 | 25                      | 8.5                     |
| Dunhua culture farm Jilin province | 瑞典<br>Sweden                               | 彩狐种群             | 1149                         | 57.6                         | 170                     | 88.1                            | 14.8                    | 745                                                 | 41.5                 | 48                      | 6.4                     |
|                                    |                                            | 青狐种群             | 846                          | 42.4                         | 23                      | 11.9                            | 2.7                     | 0                                                   | 0                    | 0                       | 0                       |
|                                    |                                            | 合 计              | 1995                         | 100                          | 193                     | 100                             | 9.7                     | 745                                                 | 41.5                 | 48                      | 6.4                     |
|                                    |                                            | 银狐种群             | 500                          | 48.2                         | 7                       | 77.8                            | 1.4                     | 342                                                 | 3.2                  | 8                       | 2.3                     |
|                                    |                                            | 青狐种群             | 538                          | 51.8                         | 2                       | 22.2                            | 0.4                     | 0                                                   | 0                    | 0                       | 0                       |
|                                    |                                            | 合 计              | 1038                         | 100                          | 9                       | 100                             | 0.9                     | 342                                                 | 3.2                  | 8                       | 2.3                     |
| 挪威<br>Norway                       | 1990                                       | 北极狐种群            | 50                           | 15.7                         | 26                      | 68.4                            | 52.0                    | 35                                                  | 17.2                 | 3                       | 8.6                     |
|                                    |                                            | 青狐种群             | 269                          | 84.3                         | 12                      | 31.6                            | 4.5                     | 0                                                   | 0                    | 0                       | 0                       |
|                                    |                                            | 合 计              | 319                          | 100                          | 38                      | 100                             | 11.9                    | 35                                                  | 17.2                 | 3                       | 8.6                     |
|                                    |                                            | 彩狐种群             | 899                          | 49.6                         | 24                      | 61.5                            | 2.7                     | 600                                                 | 25.5                 | 9                       | 1.5                     |
|                                    |                                            | 青狐种群             | 912                          | 50.4                         | 15                      | 38.5                            | 1.6                     | 0                                                   | 0                    | 0                       | 0                       |
|                                    |                                            | 合 计              | 1811                         | 100                          | 39                      | 100                             | 2.2                     | 600                                                 | 25.5                 | 9                       | 1.5                     |

续表1

| 养殖单位                                                     | 引进时间<br>与国家                | 调查时间 | 狐品种  | 调查项目与结果                              |        |     |         | Investigation items and results       |                     |                              |               |
|----------------------------------------------------------|----------------------------|------|------|--------------------------------------|--------|-----|---------|---------------------------------------|---------------------|------------------------------|---------------|
|                                                          |                            |      |      | 血清学检查<br>受检数只<br>Examination numbers | 占总数(%) | 阳性数 | 阳性比例(%) | Serological examination<br>阳性数/受检数(%) | 空怀与流产<br>空怀数/阳性数(%) | Empty and abortion<br>空怀率(%) | 流产数<br>流产率(%) |
| 吉林省长春市某养殖场<br>Changchun city culture farm Jilin province | 1987<br>挪威<br>Norway       | 1989 | 银狐种狐 | 955                                  | 38.7   | 63  | 81.8    | 6.6                                   | 650                 | 8.5                          | 1.5           |
|                                                          |                            |      | 青成银狐 | 1513                                 | 61.3   | 14  | 18.2    | 0.9                                   | 0                   | 0                            | 0             |
|                                                          |                            |      | 合计   | 2468                                 | 100    | 77  | 100     | 3.1                                   | 650                 | 8.2                          | 1.5           |
|                                                          |                            |      | 北狐种狐 | 135                                  | 27.1   | 41  | 68.3    | 30.4                                  | 90                  | 14.4                         | 12.2          |
|                                                          |                            |      | 青成北狐 | 363                                  | 72.9   | 19  | 31.7    | 5.2                                   | 0                   | 0                            | 0             |
|                                                          | 1988<br>美国<br>瑞典<br>Sweden |      | 合计   | 498                                  | 100    | 60  | 100     | 12.0                                  | 90                  | 14.4                         | 12.2          |
|                                                          |                            |      | 彩狐种狐 | 225                                  | 46.1   | 15  | 65.2    | 6.7                                   | 150                 | 6.0                          | 2.70          |
|                                                          |                            |      | 青成彩狐 | 263                                  | 53.9   | 8   | 34.8    | 3.0                                   | 0                   | 0                            | 0             |
|                                                          |                            |      | 合计   | 488                                  | 100    | 23  | 100     | 4.7                                   | 150                 | 6.0                          | 2.7           |
|                                                          |                            |      | 银狐种狐 | 898                                  | 39.8   | 151 | 67.7    | 16.8                                  | 599                 | 6.2                          | 3.2           |
| 吉林省吉林市某养殖场<br>Jilin city culture farm Jilin province     | 1987<br>瑞典<br>Sweden       | 1989 | 青成银狐 | 1356                                 | 60.2   | 72  | 32.3    | 5.3                                   | 0                   | 0                            | 0             |
|                                                          |                            |      | 合计   | 2254                                 | 100    | 223 | 100     | 9.9                                   | 599                 | 6.2                          | 3.2           |
|                                                          |                            |      | 北狐种狐 | 44.8                                 | 31.7   | 216 | 72.5    | 48.2                                  | 300                 | 5.3                          | 14.7          |
|                                                          |                            |      | 青成北狐 | 964                                  | 68.3   | 82  | 27.5    | 8.5                                   | 0                   | 0                            | 0             |
|                                                          |                            |      | 合计   | 1412                                 | 100    | 298 | 100     | 21.1                                  | 300                 | 5.3                          | 14.7          |
|                                                          | 1988<br>挪威<br>瑞典<br>Sweden |      | 银狐种狐 | 300                                  | 45.0   | 21  | 75.0    | 7.0                                   | 199                 | 8.0                          | 2.0           |
|                                                          |                            |      | 青成银狐 | 366                                  | 55.0   | 7   | 25.0    | 1.9                                   | 0                   | 0                            | 0             |
|                                                          |                            |      | 合计   | 666                                  | 100    | 28  | 100     | 4.2                                   | 199                 | 8.0                          | 2.0           |
|                                                          |                            |      | 北狐种狐 | 198                                  | 40.4   | 16  | 64.0    | 8.1                                   | 136                 | 8.8                          | 2.2           |
|                                                          |                            |      | 青成北狐 | 292                                  | 59.6   | 9   | 36.0    | 3.1                                   | 0                   | 0                            | 0             |
| 合计                                                       | 490                        | 100  | 25   | 100                                  | 5.1    | 136 | 8.8     | 2.2                                   |                     |                              |               |

续表1

| 养殖单位<br>Culture unit           | 引进时间<br>与国家<br>Introduced time and country | 调查项目与结果<br>Investigation items and results | Serological examination               |                         |                            |                         |                                 |                       |                      |                         |                         |                         | Empty and abortion      |                      |                      |                         |                         |
|--------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------------|-----------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|
|                                |                                            |                                            | 血清学检查<br>占总数(%)<br>Take total numbers | 阳性数<br>Positive numbers | 阳性构成比(%)<br>Positive ratio | 阳性率(%)<br>Positive rate | 受胎母数<br>Mate female fox numbers | 空怀母数<br>Empty numbers | 空怀率(%)<br>Empty rate | 流产数<br>Abortion numbers | 流产率(%)<br>Abortion rate | 阳性数<br>Positive numbers | 阳性率(%)<br>Positive rate | 空怀数<br>Empty numbers | 空怀率(%)<br>Empty rate | 流产数<br>Abortion numbers | 流产率(%)<br>Abortion rate |
| 山东省日照市莱阳场                      | 1984                                       | 银黑狐种狐                                      | 299                                   | 19                      | 63.3                       | 6.4                     | 200                             | 15                    | 7.5                  | 2                       | 1.0                     |                         |                         |                      |                      |                         |                         |
|                                |                                            | 育成黑狐                                       | 524                                   | 11                      | 36.7                       | 2.1                     | 0                               | 0                     | 0                    | 0                       | 0                       |                         |                         |                      |                      |                         |                         |
|                                |                                            | 合计                                         | 823                                   | 30                      | 100                        | 3.6                     | 200                             | 15                    | 7.5                  | 2                       | 1.0                     |                         |                         |                      |                      |                         |                         |
|                                |                                            | 北狐种狐                                       | 196                                   | 42                      | 65.6                       | 21.4                    | 140                             | 9                     | 6.4                  | 3                       | 2.1                     |                         |                         |                      |                      |                         |                         |
|                                |                                            | 育成北狐                                       | 586                                   | 22                      | 34.4                       | 3.8                     | 0                               | 0                     | 0                    | 0                       | 0                       |                         |                         |                      |                      |                         |                         |
| Rizhao city mink breeding farm | 1988                                       | 合计                                         | 782                                   | 64                      | 100                        | 8.2                     | 140                             | 9                     | 6.4                  | 3                       | 2.1                     |                         |                         |                      |                      |                         |                         |
|                                |                                            | 英国                                         | 105                                   | 28                      | 80.0                       | 26.7                    | 70                              | 11                    | 15.7                 | 1                       | 1.4                     |                         |                         |                      |                      |                         |                         |
|                                |                                            | England                                    | 171                                   | 7                       | 20.0                       | 4.1                     | 0                               | 0                     | 0                    | 0                       | 0                       |                         |                         |                      |                      |                         |                         |
|                                |                                            | Shandong province                          | 276                                   | 35                      | 100                        | 12.7                    | 70                              | 11                    | 15.7                 | 1                       | 1.4                     |                         |                         |                      |                      |                         |                         |
|                                |                                            | 合计                                         | 200                                   | 64                      | 75.3                       | 32.0                    | 140                             | 34                    | 24.3                 | 11                      | 7.9                     |                         |                         |                      |                      |                         |                         |
| 辽宁省大连市东水养殖场                    | 1984                                       | 银黑狐种狐                                      | 200                                   | 64                      | 75.3                       | 32.0                    | 140                             | 34                    | 24.3                 | 11                      | 7.9                     |                         |                         |                      |                      |                         |                         |
|                                |                                            | 育成黑狐                                       | 305                                   | 21                      | 24.7                       | 6.9                     | 0                               | 0                     | 0                    | 0                       | 0                       |                         |                         |                      |                      |                         |                         |
|                                |                                            | 合计                                         | 505                                   | 85                      | 100                        | 16.8                    | 140                             | 34                    | 24.3                 | 11                      | 7.9                     |                         |                         |                      |                      |                         |                         |
|                                |                                            | 北狐种狐                                       | 300                                   | 82                      | 80.4                       | 27.3                    | 198                             | 94                    | 47.5                 | 9                       | 4.5                     |                         |                         |                      |                      |                         |                         |
|                                |                                            | 育成北狐                                       | 528                                   | 20                      | 19.6                       | 3.8                     | 0                               | 0                     | 0                    | 0                       | 0                       |                         |                         |                      |                      |                         |                         |
| Dalian city mink farm          | 1987                                       | 合计                                         | 828                                   | 102                     | 100                        | 12.3                    | 198                             | 94                    | 47.5                 | 9                       | 4.5                     |                         |                         |                      |                      |                         |                         |
|                                |                                            | 挪威                                         | 15                                    | 6                       | 85.7                       | 40.0                    | 10                              | 4                     | 40.0                 | 0                       | 0                       |                         |                         |                      |                      |                         |                         |
|                                |                                            | Norway                                     | 17                                    | 1                       | 14.3                       | 5.9                     | 0                               | 0                     | 0                    | 0                       | 0                       |                         |                         |                      |                      |                         |                         |
|                                |                                            | 瑞典                                         | 32                                    | 7                       | 100                        | 21.9                    | 10                              | 4                     | 40.0                 | 0                       | 0                       |                         |                         |                      |                      |                         |                         |
|                                |                                            | Sweden                                     | 90                                    | 13                      | 81.3                       | 14.4                    | 59                              | 19                    | 32.2                 | 2                       | 3.4                     |                         |                         |                      |                      |                         |                         |
| Liaoning province              | 1991                                       | 彩狐种狐                                       | 101                                   | 3                       | 18.7                       | 3.0                     | 0                               | 0                     | 0                    | 0                       | 0                       |                         |                         |                      |                      |                         |                         |
|                                |                                            | 英国                                         | 191                                   | 16                      | 100                        | 8.4                     | 59                              | 19                    | 32.2                 | 2                       | 3.4                     |                         |                         |                      |                      |                         |                         |
|                                |                                            | England                                    | 191                                   | 16                      | 100                        | 8.4                     | 59                              | 19                    | 32.2                 | 2                       | 3.4                     |                         |                         |                      |                      |                         |                         |
|                                |                                            | 合计                                         | 18325                                 | 1515                    | —                          | 8.3                     | 5117                            | 980                   | 19.2                 | 219                     | 4.3                     |                         |                         |                      |                      |                         |                         |
|                                |                                            | Sum                                        | 18325                                 | 1515                    | —                          | 8.3                     | 5117                            | 980                   | 19.2                 | 219                     | 4.3                     |                         |                         |                      |                      |                         |                         |

## 参 考 文 献

- [1] 严忠诚, 闫新华, 栾凤英, 等. 微生物学报, 1995, 35 (1): 28—32.  
[2] 蔡妙英, 卫 军, 严忠诚, 等. 微生物学报. 1995, 35 (1): 33—37.

## A NEW ZOONOSIS—INVESTIGATION OF *GARDNERELLA* *VAGINALIS* DISEASE OF FOX

### III. EPIDEMIOLOGICAL INVESTIGATION

Yan Zhongcheng Yan Xinhua Luan Fengying

Yan Xijun Wang Changfeng

(Speciality Institute of CAAS, Jilin 132109)

**Abstract** By epidemiological investigation to *Gardnerella vaginalis* disease of fox of civil main farms raising foxes, this disease was showed to be susceptible to silver foxes, arctic foxes, red foxes and color foxes, the disease was mostly transmitted by copulation, infected foxes played the leading role in epidemic of the disease. Investigative results of all farms raising foxes showed infection rate of fox groups was 0.9—21.9%, resulting in abortion rate was 1.5—14.7%, empty rate was 3.2—47.5%. Serious harm was revealed to the disease. By serology and causative agent isolation, we had proved that the disease was able to infect feeder and manager, it belongs to zoonosis. Raccoondog, mink and canine infect with the disease besides fox. White mouse, big white rat, gopher, guinea pig and rabbit for laboratory are not infected with the disease.

**Key words** *Gardnerella vaginalis*, Fox, Epidemiology, Zoonosis