

# 养狐 与狐病防治

王春璈 主编



山东科学技术出版社

# 养狐与狐病防治

王春璈 主编

## 图书在版编目(CIP)数据

养狐与狐病防治/王春璈主编. - 济南:山东科学技术出版社,1999

ISBN 7-5331-2450-2

I. 养… II. 王… III. ①狐-驯养②狐-动物疾病-防治 IV. S865.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 18970 号

## 养狐与狐病防治

王春璈 主编

\*

山东科学技术出版社出版  
(济南市玉函路16号 邮编250002)  
山东科学技术出版社发行  
(济南市玉函路16号 电话2014651)  
山东农业大学印刷厂印刷

\*

787 mm × 1092 mm 1/32 开本 8.75 印张 181 千字

1999年7月第1版 1999年7月第1次印刷

印数:1-8000

ISBN 7-5331-2450-2

S·440 定价 11.00 元

主 编 王春璈  
编 写 马卫明 王春璈 王振勇  
朱守弘 李建基 李永海  
吴晓燕 胡敬东

责任编辑 王玉龙  
终 审 刘韶明

# 前 言

狐是珍贵的毛皮动物。狐皮毛长绒厚，皮薄、保暖、轻便，毛色光泽美观，适于制做各种高档长、短大衣、皮领、围脖等，深受广大消费者喜爱。狐皮在国内有广阔的消费市场，在国际上也是最畅销的商品之一，经济效益明显，因而近年来投资于养狐业的人越来越多。

狐是肉食动物，怎样按照狐的营养需要养好狐，怎样搞好狐的育种及狐的繁殖，怎样办好一个养狐场等，都是广大养狐者急需掌握的知识。狐数量增加了，狐的传染病、寄生虫病及营养代谢病也相应增多，而且有一些病是人、狐共患病，正确防治狐病不仅对养狐业的发展有重要意义，而且对保障人类健康也具有十分重要的意义。过去广大畜牧兽医工作者对养狐与狐病知识知之不多，知识老化，不少在实际工作岗位上的畜牧兽医人员也要求学习掌握这方面的知识。

有鉴于此，我们编写了《养狐与狐病防治》一书。本书编写的指导思想是立足于普及，注重实用。本书以收录整理我国养狐与狐病防治的有关资料为主，并

吸收了一些适合我国国情的国外先进技术。本书分为两大部分,第一部分介绍了狐的品种、狐的解剖生理、狐的育种与繁殖、狐的饲养管理等。第二部分介绍了狐病防治技术,包括狐的传染病、寄生虫病、内科病、外科病及产科病。

本书主要读者对象是基层畜牧兽医人员、养狐场及专业户人员,也可供教学、科研人员参考。

由于我们水平有限,加之目前对狐的养殖及疾病防治资料较少,本书疏漏及错误之处在所难免,殷切希望广大读者批评指正。

**编 者**

1999年4月于山东农业大学

# 目 录

一、狐的饲养繁殖技术 .....	1
(一)狐的生物学特性 .....	1
1. 狐的品种及其特征 .....	1
2. 狐的生态 .....	3
(二)狐的解剖生理基础知识 .....	4
1. 被皮 .....	4
2. 狐的头颈部解剖 .....	7
3. 狐前、后肢解剖 .....	8
4. 狐胸壁和胸腔解剖 .....	9
5. 腹壁和腹腔解剖 .....	10
(三)狐的繁殖 .....	17
1. 狐的生殖生理特点 .....	17
2. 狐的发情与配种 .....	18
3. 狐的妊娠 .....	29
4. 狐的分娩与仔狐的护理 .....	30
(四)狐的育种 .....	33
1. 狐的选种标准 .....	33
2. 狐的选种与选配 .....	38
3. 狐的育种方法 .....	40
(五)狐的饲养管理 .....	42
1. 狐的营养需要 .....	42

2. 狐的饲料及其利用 .....	52
3. 狐的日粮配合 .....	60
4. 狐的饲养管理 .....	62
(六) 狐皮的初步加工 .....	68
1. 狐皮肤构造及被毛的季节性变化 .....	68
2. 狐皮的初步加工 .....	69
(七) 养狐场的建设及兽医管理技术 .....	73
1. 养狐场的建设 .....	73
2. 养狐场的兽医管理 .....	74
<b>二、狐病防治技术</b> .....	<b>77</b>
(一) 诊疗技术 .....	77
1. 保定法 .....	77
2. 给药方法 .....	78
3. 灌肠、洗胃与导尿法 .....	83
4. 麻醉 .....	86
5. 临床检查 .....	90
(二) 传染病 .....	96
1. 病毒性传染病 .....	96
2. 细菌性传染病 .....	107
3. 其他传染病 .....	119
(三) 寄生虫病 .....	123
1. 狐蠕虫病 .....	123
2. 原虫病 .....	141
3. 蜘蛛昆虫病 .....	146
(四) 内科病 .....	151
1. 消化系统疾病 .....	151



2. 呼吸系统疾病 .....	167
3. 血液及心血管系统疾病 .....	176
4. 泌尿系统疾病 .....	184
5. 神经系统疾病 .....	188
6. 营养代谢性疾病 .....	193
7. 中毒病 .....	211
(五)外科疾病 .....	218
1. 创伤与消创术 .....	218
2. 脓肿与蜂窝织炎 .....	221
3. 休克 .....	222
4. 眼病 .....	224
5. 皮肤病 .....	227
(六)产科病 .....	230
1. 流产 .....	230
2. 难产 .....	232
3. 阴道脱与子宫脱 .....	233
4. 子宫炎与子宫积脓 .....	234
5. 产后子痫(产后低血钙) .....	235
6. 剖腹产 .....	236
7. 不孕症 .....	238
8. 乳腺炎 .....	238
(七)狐的生理生化指标 .....	239
1. 一般生理指标 .....	239
2. 血液指标 .....	240
<b>附:狐常用药物表 .....</b>	<b>243</b>
表 1 抗微生物的药物 .....	243

表 2	消毒防腐药物 .....	251
表 3	抗寄生虫药物 .....	253
表 4	麻醉药、镇静药 .....	255
表 5	中枢神经兴奋药 .....	257
表 6	解热镇静抗风湿药 .....	258
表 7	作用于心血管系统的药物 .....	259
表 8	作用于呼吸系统的药物 .....	260
表 9	作用于消化系统的药物 .....	261
表 10	作用于泌尿系统的药物 .....	263
表 11	作用于生殖系统的药物 .....	264
表 12	抗过敏药 .....	265
表 13	特效解毒药 .....	266
表 14	狐用疫苗 .....	267

# 一、狐的饲养繁殖技术

## (一)狐的生物学特性

### 1. 狐的品种及其特征

狐为野生动物,属食肉目、犬科。狐的人工饲养只有 100 多年的历史。世界各地的养狐者,经过长期的选育,培育出了许多毛皮好、毛色美、体形大的品种。人工饲养的狐按其毛色有 40 多种,可分为两个不同的属,即狐属和北极狐属。银黑狐和北极狐是世界上广泛饲养的品种。

狐体形较小,成年狐体重一般为 5.5~7.5 千克。体躯较长,四肢略短而粗壮有力,耳较大而直立,耳窝朝向前方;上下颌细长,吻尖,尾长、蓬松向后下方伸展,尾端呈白毛色。尾长等于或超过体长的一半。狐眼炯炯有神,白天瞳孔呈直线状,夜晚瞳孔变大、呈椭圆形、以利于昼伏夜出觅食活动。狐生性狡猾,在危机的时候,肛门两侧的肛门小囊能释放出狐臭。

我国饲养的狐有:狐属的赤狐、银黑狐;北极狐属的北极狐以及它的变种彩狐。

(1)狐属:狐属世界上有 9 个种,广泛分布在亚洲、非洲和

北美洲大陆。其代表品种有：

①赤狐：又名红狐、草狐。我国东北和内蒙古的赤皮狐就属于赤狐。赤狐的外貌特征为上下颌细长、吻尖，耳直立，体修长，尾较长，毛长、绒厚，色泽光润，针毛齐全，毛皮品质优良。被毛的颜色因地理分布区域和自然条件不同而有较大的变异。背部毛色可呈火红、棕红、灰红色，四肢及耳背呈黑褐色，腹部呈黄白色，尾尖为白色，仔狐呈浅灰褐色。

②银黑狐：又名银狐，原产于北美洲北部和西伯利亚东部地区。我国很多狐场已进行笼养。外貌体征与赤狐相似，但毛色不同，基本毛色是黑色，全身被毛均匀地掺杂白色针毛，尾端纯白色。绒毛为灰色。体表的每根针毛分为3个色段，即毛尖为黑色，接近毛尖的一小段为白色，毛的基部为黑色，这样就形成了白色毛段衬托在黑色毛段之间，形成了华丽的银雾状。在嘴角、眼周围有银色毛，形成一种“面罩”。鼻尖、耳长，脸上有白色银毛构成的银环。体重：成年公狐 5.5 ~ 7.8 千克，成年母狐 4.5 ~ 6 千克；体长：成年公狐 58 ~ 70 厘米，母狐体长 60 厘米左右。

(2)北极狐属：北极狐原产于北美洲北部近北冰洋一带，以及北美洲南部的沼泽地区和森林沼泽地区。野生北极狐有两种毛色，一种是白色北极狐，冬季毛色为白色，夏季毛色变深；另一种是浅蓝色北极狐，毛色变异较大，从浅灰、浅蓝到接近黑色。北极狐体形比狐属赤狐、银黑狐小，吻短，耳宽圆，四肢矮短，体型肥胖，被毛丰厚，针毛短，绒毛厚，四肢下端被覆密毛。体重：成年公狐 5.5 ~ 7.5 千克，母狐 4.5 ~ 6 千克。体长：公狐 65 ~ 75 厘米，母狐 55 ~ 75 厘米。

①彩色北极狐：北极狐在长期的饲养过程中，按照人们的

需要培育出了许多新的突变种,称为彩色北极狐,它除了毛色具有本型特征外,体形与北极狐无明显差异。常见的有北极珍珠狐、蓝宝石北极狐、影狐等。

## 2. 狐的生态

野生狐的生活环境多栖息于山地丘陵、森林、草原、平原、高山、荒漠、半荒漠的地方,多以树洞、土穴、石缝、灌木丛或坟丘为洞穴。野生北极狐一般生活在沿海岛屿和河流沿岸的沼泽地带,在野外每对赤狐都有单独的巢穴。狐白天多栖息在洞穴内,夜间出来活动与觅食。狐行动敏捷,善于奔跑,嗅觉和听觉都十分灵敏。狐生性狡猾多疑,警觉性强,机警灵活,记忆力强。在人工笼养的条件下,其野性并未完全改变,周围环境的改变和对狐的刺激,常易引起惊恐和应激反应,尤其是赤狐和银黑狐比北极狐更为警觉。

狐善于奔跑,又能沿峭壁爬行,会爬树,能在树干上睡觉,会游泳。昼伏夜出,但当夜间觅食不足时,白天仍出来捕食。狐的食性复杂,以动物性食物为主,常捕获小型哺乳动物、鸟类、鸟卵、爬行动物、两栖类、鱼类为食,畜体尸体更是狐的易获取食物。狐还可采食浆果、植物籽实、根、茎、叶为食。当食物来源困难的情况下也采食昆虫类。狐采集的食物较多、吃不完的食物,将多余的食物埋藏起来,以备饥饿时食用。并常常在贮藏食物的地方进行伪装并排尿作标记。

狐的寿命因品种而不同,银黑狐和北极狐寿命分别为10~12年和8~10年,赤狐的寿命为8~12年。繁殖年限,银黑狐为5~6年,北极狐为3~4年,赤狐为4~6年。

狐的生物学活动过程有严格的季节性,物质代谢在一年

四季中差异很大,夏季所需能量最高,而冬季所需能量少,春、秋两个季节所需能量相接近。狐一年四季物质代谢所需能量的差异,引起狐体重的季节性变化,7~8月份狐体重最轻,12月至翌年1月份体重最重。

## (二)狐的解剖生理基础知识

### 1. 被皮

狐的皮肤由表皮、真皮和皮下组织构成。还包括毛、枕、爪、皮脂腺、汗腺和乳腺等附属物。

皮肤厚度一般为0.14~0.3厘米,皮肤厚度在身体各部位不同,且随换毛时期发生变化。皮肤分为表皮层、真皮层和皮下组织层。

(1)**表皮层**:是皮肤的最表层,占皮肤厚度的1%~2%,狐皮的表皮层受季节影响较大,冬季较厚,春、夏、秋季表皮层较薄。表皮层又分为角质层和生发层。角质层是由复瓦状多层扁平上皮细胞构成,是透明角质化的死细胞,常有鳞片状皮层逐渐脱落;生发层是由具有直立的圆柱形的数层细胞构成,有分裂增殖能力产生新细胞并逐渐向角质层移动,最后形成角质化的鳞片状死细胞。表皮层在成年狐比幼年狐厚,背部比腹部厚。

(2)**真皮层**:位于表皮深层,由致密缔结组织构成,占皮肤厚度的88%~92%。真皮层又分为乳头层和网状层。乳头层与表皮生发层相毗连,内有毛囊。网状层与皮下组织相连,由胶原纤维构成,并按一定方向排列着。在毗连皮下组织处

很松软,方向也不规则,因此,在毛皮成熟时容易去掉皮下组织。

(3)皮下组织层:位于皮肤深层并含有脂肪的疏松结缔组织层,占皮肤厚度的6%~10%,分为脂肪层和肌肉层。脂肪层在网状层和肌肉层之间,在冬季毛皮成熟时,毛根在真皮层的中上部,很容易在此处剥离。但在春、秋换毛时,毛根在真皮层之下与脂肪相连接,毛皮不易剥离。

(4)毛:来自表皮的生发层,被覆在皮肤的外表,是热的不良导体,有保暖作用。毛按其形态可分为4个类型:圆锥形、圆柱形、纺锤形、披针形;按长短、细度和坚实性,可分为触毛、针毛和绒毛。触毛位于唇部,毛长而粗,呈圆锥形,毛根富有神经末梢,它不影响毛皮品质。针毛比绒毛长,弹性较强,覆盖全身,有保护作用。银黑狐的针毛长50~70毫米,细度为50~80微米,针毛占被毛总量的2.4%。绒毛比针毛细短、柔软,颜色较浅,色调一致,数量最多。银黑狐的绒毛长20~40毫米,细度为20~27微米。冬季银黑狐绒毛与针毛的比例为4.1:1,赤狐的绒毛与针毛比例为40:1,夏季为8:1。

狐皮的毛组的构造是定向毛或针毛的周围排列着3个较细的毛束。每一个毛束由1根针毛和20~25根绒毛所组成,故每一个毛组是由一根主要定向针毛、3~4根针毛和60~75根绒毛组成。冬季银黑狐毛的密度为1万根/厘米<sup>2</sup>。

狐毛分为毛干、毛根两部分。露在皮肤外面的部分称为毛干,埋在真皮和皮下组织的部分,称为毛根,毛根末端膨大部分称为毛球,包围毛根上皮组织的结缔组织部分称为毛囊,在毛囊一侧的一束平滑肌称为竖毛肌,收缩时可使毛竖立。

(5)足枕(爪垫):包括腕枕、掌(跖)枕和4个指枕,其中以

掌枕最大(图1)。枕深色,富有弹性,表皮平均厚度达1800微米,表面密布肉眼可分辨的锥状角质乳头。表皮有基层、棘层、颗粒层、透明层和角质层等5层结构。

爪为指末端弯曲呈圆锥形的骨化角质。爪可分为远端的爪尖,近端的爪冠,腹面凹陷的爪底,背侧隆起的爪脊和左右压扁的爪壁等五部分。爪脊角质

最厚,借以生长维持爪尖的锋利。爪冠及爪脊生长迅速,如果不被磨损又不修剪,爪尖能抵达或侵入爪底与指枕之间引起跛行而影响运动。

外分泌汗腺仅存在于足枕,埋于深层的脂肪和纤维组织中。它们很小又紧密卷缩,微细汗腺管弯弯曲曲地穿过真皮和表皮,开口于足枕锥状乳头之间。还有一种变异的汗腺——顶浆分泌腺,位于真皮和皮下组织,其腺管在真皮内,于皮脂腺管的上方,开口于毛囊。

皮脂腺为全分泌腺,位于真皮,与毛囊相联系,在躯干的背侧部、唇、阴门和眼结膜等部位交界处,皮脂腺最发达。在肛门内括约肌与外括约肌之间,有一对球状肛门小囊,直径约1厘米,各有一小管开口于相应的肛门两侧,内容物恶臭。

乳腺8~12个,多成对排列。最常见的是5对。前两对较小,叫胸乳腺。中间两对叫腹乳腺,最后一对腹股沟乳腺较大。成年狐乳腺的平均数目比幼狐少,因为成年狐的前胸乳

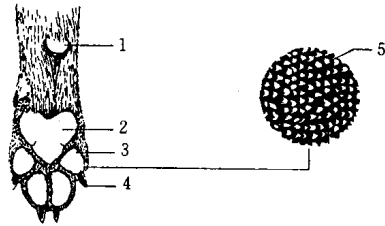


图1 足枕

1. 腕枕 2. 掌枕 3. 指枕 4. 爪 5. 锥状乳头



腺常发生退化。乳腺由腺上皮组织、结缔组织和皮肤构成。腺上皮组织只有在孕期、假孕期或哺乳期才显著。乳头上有7~16个乳头管开口,闭乳期间不易觉察。老年母狐常发生乳腺炎和乳腺肿瘤。

## 2. 狐的头颈部解剖

狐的头骨分为头骨上部的额骨、顶骨,前部的鼻骨和上颌骨、切齿骨;头骨下部为下颌骨。狐的下颌骨体联合,终生不骨化愈着;颞弓特别细长,下颌骨支和鼻骨比较纤弱,这些部位容易损伤骨折(图2)。

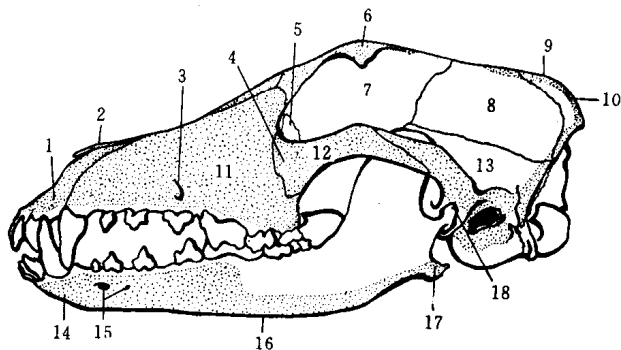


图2 狐的头骨

1. 切齿骨 2. 鼻骨 3. 眶下孔 4. 颧骨 5. 泪骨 6. 眶上突 7. 额骨 8. 顶骨
9. 顶脊 10. 顶间骨 11. 上颌骨 12. 颞弓 13. 鳞颞骨 14. 下颌骨体 15. 颊孔
16. 下颌骨支 17. 下颌角突 18. 下颌关节

狐舌扁阔灵活,系带宽松。系带的最低部与舌下肉阜相