



# 家畜寄生虫病学

(第四版)

赵辉元 编著

吉林科学技术出版社

**家畜寄生虫病学**

赵辉元 编著

责任编辑：卢光园 司荣科

封面设计：史殿生

**出版** 吉林科学技术出版社  
**发行** 长春市斯大林大街102号

787×1092毫米16开本

29.5印张  
670,000字

1991年8月第1版 1991年8月第1次印刷

印数：1—1000册 定价：12.20元

**印刷** 中国人民解放军兽医大学印刷厂

ISBN 7-5384-0765-0/S·137

## 第四版序

家畜寄生虫病学自1947年初版问世以来，经过两次修订，分别于1951年再版，1957年第三版，1958年第二次印刷，深受广大读者的欢迎。近30年来，寄生虫学科发展很快，故在第三版的基础上作全面修订以适应畜牧业生产发展的需要。全书仍分四篇，第一篇绪论，叙述家畜寄生虫病学的内容、任务及寄生虫学和寄生虫病学的基础理论；第二篇蠕虫病，包括线虫病、吸虫病、绦虫病和棘头虫病；第三篇蜘蛛昆虫病，包括体外寄生虫及体内寄生的蝇蛆病和传播节肢动物；第四篇原虫病。本书对家畜各种寄生虫的形态特征、生活史、生态学、流行病学、寄生虫病的症状、致病作用、病理变化、诊断技术和防治措施，均有较详细的叙述。本版除补充了一些虫种和生活史外，增添了一些有关寄生虫感染的免疫、诊断技术和防制原则及基本措施等方面的新内容。

本版的修订是在吉林省畜牧局、吉林省兽医科学研究所的支持下，同时盛承同行们的热情鼓励，遂得顺利完成。本版插图由车兴利绘制；照片由吕亚坚拍摄；修订书稿由向湘春同志誊清并参加索引的编写；张颖华同志参加了线虫病一章的部分修订工作，在此一并表示感谢。

由于作者的学术水平、编写能力的限制，敬请读者提出宝贵意见，供再版时加以改正。

**编著者**

1986年12月

# 目 录

## 第一篇 绪论

|                                     |        |
|-------------------------------------|--------|
| 第一章 寄生生活与寄生虫的种类.....                | ( 1 )  |
| 第二章 家畜寄生虫病学的定义及其在兽医学中的地位.....       | ( 3 )  |
| 第一节 家畜寄生虫病的定义.....                  | ( 3 )  |
| 第二节 家畜寄生虫病在兽医学中的地位及其和各学科的关系.....    | ( 3 )  |
| 第三章 我国家畜寄生虫病的发展概况.....              | ( 4 )  |
| 第四章 寄生虫对畜牧业和人类健康的危害及家畜寄生虫病学的任务..... | ( 5 )  |
| 第一节 寄生虫对畜牧业和人类健康的危害.....            | ( 5 )  |
| 第二节 家畜寄生虫病的任务.....                  | ( 9 )  |
| 第五章 寄生虫与其周围环境的相互关系.....             | ( 10 ) |
| 第一节 寄生虫的宿主、寄生部位和寄生方式.....           | ( 10 ) |
| 第二节 外界环境条件对寄生虫的影响.....              | ( 11 ) |
| 第三节 寄生虫与宿主的相互关系.....                | ( 12 ) |
| 第六章 寄生虫的分类等级和命名.....                | ( 14 ) |
| 第七章 关于家畜寄生虫病的研究事项.....              | ( 14 ) |
| 第一节 寄生虫的分类、形                        |        |

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| 态特征和生理.....               | ( 15 ) |
| 第二节 寄生虫的生活史和生态学.....      | ( 16 ) |
| 第三节 寄生虫病的流行病学和地理分布.....   | ( 17 ) |
| 第四节 寄生虫造成的经济损失.....       | ( 18 ) |
| 第五节 家畜感染寄生虫的途径.....       | ( 19 ) |
| 第六节 家畜寄生虫感染的免疫.....       | ( 20 ) |
| 第七节 发病机理.....             | ( 24 ) |
| 第八节 症状.....               | ( 28 ) |
| 第九节 诊断.....               | ( 28 ) |
| 第十节 家畜寄生虫病的防治原则与基本措施..... | ( 30 ) |

## 第二篇 蠕虫病

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| 第一章 蠕虫病概论.....            | ( 39 ) |
| 第一节 蠕虫病学的内容.....          | ( 39 ) |
| 第二节 蠕虫病的致病作用及其免疫性.....    | ( 39 ) |
| 第三节 蠕虫病的诊断方法.....         | ( 42 ) |
| 第四节 防制家畜蠕虫病综合措施的基本原则..... | ( 48 ) |
| 第二章 家畜线虫病.....            | ( 49 ) |
| 第一节 线虫的形态构造、生活史和分类.....   | ( 49 ) |
| 一、线虫的形态构造.....            | ( 49 ) |
| 二、线虫的生活史.....             | ( 53 ) |
| 三、线虫的分类.....              | ( 55 ) |
| 第二节 蛔虫病.....              | ( 56 ) |

|                 |         |
|-----------------|---------|
| 一、猪蛔虫病          | ( 56 )  |
| 二、马蛔虫病          | ( 60 )  |
| 三、接弓首蛔虫病        | ( 63 )  |
| 四、肉食兽蛔虫病        | ( 64 )  |
| 五、鸡蛔虫病          | ( 67 )  |
| 第三节 尖尾线虫病       | ( 68 )  |
| 一、鸡异刺线虫病        | ( 68 )  |
| 二、马尖尾线虫病        | ( 70 )  |
| 三、胎生蛲虫          | ( 72 )  |
| 四、羊蛲虫           | ( 72 )  |
| 第四节 杆虫病         | ( 73 )  |
| 第五节 毛首虫病        | ( 77 )  |
| 一、旋毛虫病          | ( 77 )  |
| 二、鞭虫病           | ( 82 )  |
| 第六节 圆虫病         | ( 84 )  |
| 一、马圆虫病          | ( 85 )  |
| 二、捻转胃虫病         | ( 98 )  |
| 三、反刍兽毛圆线虫病      | ( 102 ) |
| 四、结节虫病          | ( 111 ) |
| 五、羊阔口虫病         | ( 115 ) |
| 六、钩虫病           | ( 116 ) |
| 七、猪肾虫病          | ( 123 ) |
| 八、鹅梨口线虫病        | ( 126 ) |
| 第七节 肺虫病         | ( 128 ) |
| 一、丝状肺线虫病和胎生肺线虫病 | ( 128 ) |
| 二、绵羊和山羊毛细肺线虫病   | ( 134 ) |
| 三、马肺线虫病         | ( 137 ) |
| 四、猪肺线虫病         | ( 138 ) |
| 五、交合虫病          | ( 141 ) |
| 第八节 旋尾线虫病       | ( 143 ) |
| 一、单蹄兽胃线虫病       | ( 143 ) |
| 二、猪胃线虫病         | ( 149 ) |
| 三、斯氏胃线虫         | ( 151 ) |
| 四、犬食道线虫病        | ( 151 ) |
| 五、家禽胃线虫病        | ( 154 ) |
| 六、肉食兽胃线虫病       | ( 156 ) |

|                 |         |
|-----------------|---------|
| 七、眼线虫病          | ( 157 ) |
| 八、顎口线虫病         | ( 159 ) |
| 第九节 丝虫病         | ( 160 ) |
| 一、马丝虫病和副丝虫病     | ( 160 ) |
| 二、牛丝虫病          | ( 163 ) |
| 三、犬心丝虫病         | ( 165 ) |
| 四、蟠尾丝虫病         | ( 167 ) |
| 五、猪浆膜丝虫         | ( 171 ) |
| 六、龙线虫           | ( 171 ) |
| 第十节 膨结线虫病       | ( 171 ) |
| 第三章 家畜吸虫病       | ( 173 ) |
| 第一节 吸虫的形态构造和生活史 | ( 173 ) |
| 一、吸虫的形态构造       | ( 173 ) |
| 二、吸虫的生活史        | ( 176 ) |
| 第二节 肝吸虫病        | ( 178 ) |
| 一、反刍兽片形吸虫病      | ( 178 ) |
| 二、反刍兽双腔吸虫病      | ( 187 ) |
| 三、肉食兽后睾吸虫病      | ( 190 ) |
| 第三节 胰吸虫病        | ( 193 ) |
| 第四节 肺吸虫病        | ( 198 ) |
| 第五节 胃吸虫病        | ( 200 ) |
| 第六节 肠管吸虫病       | ( 209 ) |
| 第七节 鸡前殖吸虫病      | ( 217 ) |
| 第八节 血吸虫病        | ( 224 ) |
| 第四章 家畜绦虫病       | ( 233 ) |
| 第一节 绦虫的形态构造和生活史 | ( 233 ) |
| 一、绦虫的形态构造       | ( 233 ) |
| 二、绦虫的生活史        | ( 238 ) |
| 第二节 反刍兽绦虫病      | ( 241 ) |
| 第三节 马绦虫病        | ( 247 ) |
| 第四节 家禽绦虫病       | ( 250 ) |
| 第五节 肉食兽绦虫病      | ( 257 ) |
| 第六节 猪绦虫病        | ( 265 ) |
| 第七节 囊尾蚴病        | ( 266 ) |
| 一、猪囊尾蚴病         | ( 266 ) |
| 二、牛囊尾蚴病         | ( 277 ) |

|                                          |              |
|------------------------------------------|--------------|
| 三、细颈囊尾蚴病·····                            | (278)        |
| 四、羊囊尾蚴病·····                             | (280)        |
| 第八节 棘球蚴病·····                            | (280)        |
| 第九节 脑多头蚴病·····                           | (287)        |
| <b>第五章 家畜棘头虫病·····</b>                   | <b>(289)</b> |
| 第一节 棘头虫的形态构造<br>和生活史·····                | (289)        |
| 第二节 猪棘头虫病·····                           | (290)        |
| 第三节 禽类棘头虫·····                           | (293)        |
| <b>第六章 马蛭·····</b>                       | <b>(294)</b> |
| <b>第三篇 家畜蜘蛛病和昆虫病</b>                     |              |
| <b>第一章 家畜蜘蛛病和昆虫病<br/>        概论·····</b> | <b>(295)</b> |
| <b>第二章 蜘蛛病·····</b>                      | <b>(296)</b> |
| 第一节 蜘蛛纲的一般特征<br>和分类·····                 | (296)        |
| 第二节 硬蜱·····                              | (296)        |
| 一、蜱的形态构造和生<br>活史·····                    | (296)        |
| 二、硬蜱科各属蜱的形态<br>特征、生物学特性及<br>其危害·····     | (300)        |
| 三、硬蜱的防制·····                             | (313)        |
| 第三节 软蜱·····                              | (314)        |
| 一、钝缘蜱·····                               | (315)        |
| 二、锐缘蜱·····                               | (315)        |
| 第四节 鸡刺皮螨·····                            | (316)        |
| 第五节 螨病·····                              | (317)        |
| 第六节 蠕形螨(毛囊虫)病·····                       | (334)        |
| 第七节 舌形虫病·····                            | (336)        |
| <b>第三章 昆虫病·····</b>                      | <b>(338)</b> |
| 第一节 昆虫的一般特征和<br>分类·····                  | (338)        |
| 第二节 家畜蝇蛆病·····                           | (339)        |
| 一、胃蝇蛆病·····                              | (340)        |
| 二、牛皮蝇蛆病·····                             | (344)        |
| 三、羊鼻蝇蛆病·····                             | (346)        |

|                               |              |
|-------------------------------|--------------|
| 四、马鼻蝇蛆病·····                  | (347)        |
| 五、骆驼喉蝇蛆病·····                 | (348)        |
| 附 伤口蝇蛆·····                   | (349)        |
| 第三节 传播疾病的昆虫及<br>其防制·····      | (349)        |
| 一、刺蝇和家蝇·····                  | (349)        |
| 二、蝇蝇和虱蝇·····                  | (350)        |
| 三、虻·····                      | (351)        |
| 四、蚋·····                      | (352)        |
| 五、库蠓·····                     | (353)        |
| 六、白蛉·····                     | (353)        |
| 七、蚊·····                      | (354)        |
| 八、吸血昆虫的防制·····                | (355)        |
| 第四节 家禽羽虱病·····                | (356)        |
| 第五节 家畜虱病·····                 | (358)        |
| 第六节 蠕形蚤·····                  | (360)        |
| <b>第四篇 家畜原虫病</b>              |              |
| <b>第一章 家畜原虫病概论·····</b>       | <b>(362)</b> |
| 第一节 原虫病学的内容和<br>原虫的分类·····    | (362)        |
| 第二节 原虫的形态构造、<br>运动、营养和繁殖····· | (363)        |
| <b>第二章 鞭毛虫病·····</b>          | <b>(365)</b> |
| 第一节 锥虫病·····                  | (365)        |
| 第二节 伊氏锥虫病·····                | (366)        |
| 第三节 媾疫·····                   | (377)        |
| 第四节 泰勒锥虫·····                 | (382)        |
| 第五节 牛胎毛滴虫病·····               | (382)        |
| 第六节 组织滴虫病·····                | (385)        |
| 第七节 利什曼原虫病·····               | (387)        |
| 一、黑热病·····                    | (387)        |
| 二、犬利什曼原虫病·····                | (388)        |
| <b>第三章 梨形虫病·····</b>          | <b>(389)</b> |
| 第一节 梨形虫病·····                 | (389)        |
| 一、梨形虫的分类·····                 | (389)        |
| 二、梨形虫的形态·····                 | (390)        |
| 三、梨形虫的生活史·····                | (390)        |

|                 |         |                  |         |
|-----------------|---------|------------------|---------|
| 第二节 马梨形虫病.....  | ( 393 ) | 第二节 家兔球虫病.....   | ( 416 ) |
| 第三节 牛梨形虫病.....  | ( 402 ) | 第三节 牛、羊球虫病.....  | ( 421 ) |
| 一、牛双芽巴贝斯虫病..... | ( 402 ) | 牛球虫病.....        | ( 421 ) |
| 二、牛巴贝斯虫病.....   | ( 405 ) | 羊球虫病.....        | ( 423 ) |
| 三、泰勒虫病.....     | ( 407 ) | 第四节 鸡球虫病.....    | ( 424 ) |
| 附 牛边虫病.....     | ( 409 ) | 第五章 弓形虫病.....    | ( 431 ) |
| 第四节 羊梨形虫病.....  | ( 410 ) | 第六章 肉孢子虫病.....   | ( 434 ) |
| 第五节 犬梨形虫病.....  | ( 412 ) | 第七章 贝诺孢子虫病.....  | ( 437 ) |
| 附 住白虫病.....     | ( 413 ) | 第八章 猪结肠小袋虫病..... | ( 438 ) |
| 第四章 球虫病.....    | ( 415 ) | 索引.....          | ( 440 ) |
| 第一节 球虫病.....    | ( 415 ) | 参考文献.....        | ( 462 ) |

# 第一篇 绪 论

## 第一章 寄生生活与寄生虫的种类

在种类繁多的生物中,每一种生物都需要一个适宜的生活环境,以取得赖以生活、生长、繁殖所需要的营养。在漫长的生物演化过程中,各种生物因其生活条件的差异和生理结构不同,引起生态上的重大区别。有些生物适应于自由生活 (free living), 而另一些生物则在生物与生物之间产生相互关系, 也就是生物间的生态关系, 出现各种类型的生活现象, 粗略地可以分为互利共生 (mutualism)、片利共生 (commensalism) 和寄生 (parasitism) 三种类型。

**互利共生** 在两种生物之间的相互关系中, 特别是在营养上彼此互惠, 相互依赖而不相损害, 如果两者分开, 彼此都会受到营养上的损失, 甚至死亡。如鞭毛虫与白蚁, 鞭毛虫生活于白蚁的消化道内, 它能分解木质素而取得自己所需要的营养, 同时白蚁则从鞭毛虫分解的木质素中也取得所需的营养而生存; 如果将白蚁消化道内的鞭毛虫全部杀死, 则白蚁虽仍能采食木质素, 因不能消化而终于死亡。再如寄居蟹与海葵, 海葵居住在寄居蟹的外壳表面, 利用寄居蟹作为迁移的工具, 从而获得较好的采食条件; 寄居蟹则借海葵作为隐蔽并保护其免受其它生物的侵袭。

**片利共生** 在两种生物之间的相互关系中, 一种生物因生态上的需要而生活于另一种生物的体内或体表, 以取得营养或受其保护而生存, 在寄居生活过程中, 被寄居的生物既不受益也不受损失。如鲫鱼寄居于鲨的皮肤上。

**寄生** 在两种生物之间的相互关系中, 营寄生生活的生物得到利益, 而被寄生的生物则受其害。营寄生生活的生物不能与被寄生的自由生活的生物分离而自立, 而是适应于依靠被寄生生物的生存营寄生生活。在寄生生活过程中, 营寄生生活的生物称为寄生物 (parasite), 被寄生的生物称为宿主 (host)。寄生物在它的生活过程中, 有两个生活环境, 一个是宿主, 一个是外界的自然环境。这两个环境对寄生物都有直接和间接的关系。寄生物暂时地或永久地生活于被寄生的生物体内或体表, 由于寄生物已经失去了一部分分解与合成营养物质的能力, 所以, 它所需要的营养物质依靠夺取宿主制造好的物质, 即以宿主机体的组织液、血液、组织细胞或胃肠内容物等为营养, 并在宿主体内或体表进行发育、生长和繁殖, 使宿主遭受其生活活动及新陈代谢产物等所造成的危害, 而引起宿主机体发生不同程度的免疫或病理过程, 甚至死亡。

由于生物演化过程中出现情况的多样性, 决定了这些生活现象必然是非常复杂的。因此, 上述三种生活现象的界限是很难划清的, 其中必然会出现多种中间的过渡类型。在生物演化过程中, 大凡寄生物与宿主之间相处的时间愈长, 两者遂亦趋于生物学平衡, 对宿主的危害也愈小。另外, 在演化过程中可能有的寄生物被淘汰, 有的寄生物

由寄生向片利共生、互利共生的方向进化。但是，营寄生生活的寄生物对其宿主总是具有某种程度的危害作用，这是它区别于互利共生和片利共生的特点。不过由于宿主机体对寄生物的抵抗力强弱不同，或寄生物的种类不同，或寄生物所在部位不同，或寄生物数量不同等等原因，而致有的宿主动物呈现各种程度症状和病理变化，有的则不明显，或不呈现症状。

广义的寄生物一词包括动物性寄生物和植物性寄生物。寄生于人畜的寄生物依大类而论有：病毒、立克次氏体、细菌、真菌、螺旋体、原虫、吸虫、绦虫、线虫、棘头虫及蜘蛛、昆虫等。病毒、立克次氏体、细菌、真菌及螺旋体等一般被称为植物性寄生物，习惯上称为微生物，由它们所引起的疾病称为传染病。原虫、吸虫、绦虫、线虫、棘头虫及蜘蛛、昆虫等为动物性寄生物，通常被称为寄生虫，由它们所引起的疾病称为寄生虫病或侵袭病。

寄生虫的种类繁多。作为家畜寄生虫病原体的主要寄生虫分属于以下三大类的各门、纲之中。

#### 原虫类 Protozoa

##### 原生动物门 Protozoa

###### 动鞭毛虫纲 Zoomastigophorea

###### 孢子虫纲 Sporozoea

###### 梨形虫纲 Piroplasmia

###### 纤毛虫纲 Ciliata

#### 蠕虫类 Helminths

##### 线形动物门 Nemathelminthes

###### 线虫纲 Nematoda

##### 类线形动物门 Nematomorpha

###### 铁线虫纲 Gordiacea

##### 扁形动物门 Platyhelminthes

###### 吸虫纲 Trematoda

###### 绦虫纲 Cestoidea

##### 棘头动物门 Acanthocephales

###### 棘头虫纲 Acanthocephala

##### 环形动物门 Annelida

###### 蛭纲 Hirudinea

#### 蜘蛛昆虫类 Arthropods

##### 节肢动物门 Arthropoda

###### 蜘蛛纲 Arachnida

###### 五口虫纲 Pentastomida

###### 昆虫纲 Insecta

## 第二章 家畜寄生虫病学的定义 及其在兽医学中的地位

### 第一节 家畜寄生虫病学的定义

家畜寄生虫病学是一门一般生物学和兽医学内容的综合性学科，是阐明寄生于家畜的各种寄生虫与其对家畜所发生影响和所引起疾病的科学。这门学科的内容，一方面必须研究家畜的寄生虫学，即研究寄生在家畜机体的各种寄生虫的解剖形态学、生理学、分类学、生物学和生态学等问题；另一方面必须研究由寄生虫引起的家畜疾病，即研究侵袭家畜机体的各种寄生虫的病因作用，由其引起疾病的流行病学、症状、病理变化、免疫、诊断方法，以及在正确诊断的基础上施行防制的卫生保健措施等问题。所以，寄生虫学是研究寄生虫病的基础，必须对寄生虫学的这个基础部分有较全面的了解，特别是掌握寄生虫生活史、流行病学的规律，才可能正确地研究寄生虫病，从而做出切实有效的综合性防制措施。

### 第二节 家畜寄生虫病学在兽医学中的地位及其和各学科的关系

家畜的疾病大体可以区别为非传染性疾病、传染病和寄生虫病三大类，人类对这三类疾病的研究有其发展的各个阶段，它是随社会生产发展而发展的。在个体农业经济的历史时期，家畜以役用为主，分散饲养，兽医工作以治疗内外科疾病为主；随着畜牧业商品生产的发展，畜产品及畜禽输出输入的增加，畜禽传染病的传播与流行随之增多，于是，防制家畜传染病的传播与流行成为主要课题；随着兽医科学的发展，主要的烈性传染病逐渐得到控制与消灭，曾被掩盖着的寄生虫病的危害就显得格外突出，畜牧业生产遭受寄生虫病的经济损失已超过传染病所带来的损失。于是，对畜禽寄生虫病的研究逐渐地摆到日程上来。由于社会生产发展的突飞猛进，畜牧业商品生产的机械化和工业化的发展，又显露出另外一些非传染病，如营养性疾病、遗传繁殖疾病、环境污染、中毒病等。所以，从当前家畜疾病来看，增加的多，被消灭、控制的少，兽医的防制和科研工作显得更加繁重。现在对家畜寄生虫病的危害性虽已开始有所认识，但远未被放在应有的位置，因而寄生虫仍然严重地危害着畜禽的健康，障碍着畜牧业生产的发展，使畜牧业经济遭受巨大的经济损失。这种现象与当前人民生活的改善，对畜产品及其加工制品的需求日益增长极不适应。因此，为适应畜牧业生产快速发展的需要，加强对家畜寄生虫病的科研与防制工作已成为畜牧业生产上的重要任务。

家畜寄生虫病学在畜牧兽医学院（或农业大学兽医学系、畜牧学系）是必须学习的

一门学科。这门学科和下列学科之间有着密切联系。首先是动物学，它是寄生虫学的基础学科，有关寄生虫的解剖形态学、生态学和分类学的知识都是学习家畜寄生虫病学所必需的。关于寄生虫的解剖形态学和分类的研究，是鉴定寄生虫病病原体、确定诊断的根据；要了解疾病的流行病学并拟订正确的防制措施，又必须以寄生虫的生物学与生态学的研究为基础。

研究家畜的寄生虫病，与病理生理学、病理解剖学、生物化学，以及研究疾病发生时与内科疾病治疗学等学科都有着密切的联系。

研究家畜寄生虫病的化学疗法时，则经常应用药理学、生物学、生物化学中所采用的方法。同时，也需和有机化学相互配合。对寄生虫病进行类症鉴别诊断与实施预防措施时，与传染病有着特别密切的联系。

人兽共患寄生虫病在公共卫生上具有重要意义，与兽医学有着密切关系，兽医有责任承担肉、乳之类动物性食品和其它畜产品有关寄生虫方面的检查与防制，以保护人类健康。

在寄生虫病的预防方面必须与家畜饲养学、农学等学科密切配合，做好未感染寄生虫病的健康家畜的饲养管理，是保护家畜不遭受寄生虫侵袭的积极措施。

随着现代生物学的发展，对寄生虫与宿主关系的研究已进入分子水平，开展和加强这方面的研究，以及生物工程、示踪原子技术和电子计算机等的应用，为深入研究家畜寄生虫病，解决寄生虫病的病理机理、免疫机理、药物疗效和寄生虫分类学等方面的问题开辟了新的途径，防制技术将提高到一个新的水平。

### 第三章 我国家畜寄生虫病学的发展概况

我国对于家畜寄生虫病方面的研究具有悠久的历史。1400年以前，后魏贾思勰著的《齐民要术》卷六就记载了治疗马、牛、羊疥和牛虱的方法，并提出了预防羊疥必须隔离，内称“羊有疥者，间别之，不别，相污染，或能合群致死”。唐朝李石著《司牧安骥集》一书中，就记有关于蛔虫病、浑睛虫病、疥癣和蝇寄生的症状和治疗方法的详细资料。如该书有以下各项的记载：黄帝八十一问中的第六十三问，不但提到蛔虫病的症状和治疗方法，还提到发病机理。原文是这样记载的：“口中涎水，为冷热相攻，结于罗膈上，蛔虫落架，心头痰水也”。歌曰：“口中白沫吐粘涎，落架蛔虫呼肺痰，冷热相攻朝膈上，频频咳逆更心烦，要较白矾荞面蜜，立效除去黑神丹”。造父八十一难经中的第十四难描述了疥癣的症状和治疗方法，内称：“十四难命肺家风，胸前撒破一重重，疥癣连皮毛又落，后连尾下尾傍生，灌药先须治肺散”。这些都是宝贵的经验，它完全符合现代医学的观点。看马五脏变动形相七十二大病中第十九有这样的记载：“浑睛虫病本因何，露水入眼出不得，恐他点药治疗难，开天穴内针得力”。应用手术疗法取出浑睛虫，直到现在还是有效的方法。三十六起卧图歌中第二十七蝇虫咬膊病源歌：“咬膊起卧最幽玄，不在五脏及章篇，草料喂时依旧吃，牵下棚来袞寝眠，劳动医人袖上觅，摘却

之时必见安，后代之人习此理，免教良马受针酸”。这段记载不但说明蝇害的原因和症状，还指出治疗经验“摘却之时必见安”，教育后代之人习此理，免教良马受针酸。以后随着医学的进步，寄生虫学也有了发展，记载也更详细。《新编集成马医方》（明朝，赵俊叶1399年）有蝇的记载；元亨疗马集（明朝，喻本元、喻本亨，约16~17世纪）对于浑睛虫、蝇、疥癣等的记载就更详细一些。

鸦片战争以后，外国寄生虫科学开始传入我国，但这仅局限于教堂与海关医院，而当时在家畜寄生虫病学方面还是没有。

我国家畜寄生虫学方面正式进行教学工作是始于1904年成立的北洋陆军马医学堂，1906年开设了寄生虫病学的课程，当时由日籍教师任课。继之，于1910年由朱建璋先生任课，并编印了寄生虫病学讲义。以后，于1943年陆军兽医学校成立寄生虫学系，除从事教学工作外，还较系统地进行马、骡、牛、山羊、绵羊、猪、犬及鸡等家畜家禽的寄生虫的调查与防治研究工作。在同一时期，熊大仕先生从事寄生虫学的教学与研究，为培养这方面的专业人才和推动家畜寄生虫学的发展做出了重大的贡献。新中国成立以后，由于党和政府的重视，国内各高等农业院校的畜牧兽医系或兽医系均设立了寄生虫学教研室（组）。省级以上兽医科学研究机构内有家畜寄生虫病研究室（组）。1979年中国农业科学院在上海成立了上海家畜血吸虫病研究所。

## 第四章 寄生虫对畜牧业和人类健康的危害及家畜寄生虫病学的任务

### 第一节 寄生虫对畜牧业和人类健康的危害

寄生虫对畜牧业生产和人类健康的危害甚大，由于家畜普遍地、反复地经常遭到各种寄生虫的侵袭，引起患畜不同程度的病理过程，形成家畜病多的主要原因之一，成为发展畜牧业生产的大敌，造成经济上的巨大损失；由于有些寄生虫为人兽共患，给患者的身心健康造成痛苦，甚至危及生命，成为危害人类健康的公害。

#### 一、家畜寄生虫对畜牧业生产的危害

许多寄生虫病往往取慢性病理过程，虽然因之导致患畜的消瘦、衰弱、贫血，甚至死亡，竟因其病情缓慢而易被其它非传染性脏器疾病或某些营养缺乏的疾病所蒙混而被疏忽；另一方面，在某些原虫病由于严重感染而发生急性的剧烈症状时，则又与某些急性传染病的表现有些雷同。对于这类寄生虫病畜若不能及时给予正确的诊断与治疗，或大批死亡，或动物本身耐过急性期，则往往转入慢性或呈长期带虫现象，成为再次传播的病源。再者，在过去由于家畜的寄生虫病被一些急性流行性的烈性传染病所掩盖，即使在现在一些急性烈性传染病已经被控制或消灭的情况下，可是给人们留下来的这种印象还

没有完全消失。因此，有些地方仍任寄生虫自然地侵袭家畜、家禽，逞其危害，阻碍着畜牧业生产的发展。

畜牧业经济是国民经济的重要组成部分，在畜牧业生产发达的国家畜牧业产值占农业总产值的50%以上，我国畜牧业产值占农业总产值的17.1%（1984年），是很低的。畜牧业产值的高低，在农业中所占的比重，标志着畜牧业发展的程度与水平，也是农业现代化中的一个重要指标。影响畜牧业生产发展的原因有多种，其中病多，特别是寄生虫病严重地影响着畜牧业生产的发展，给畜牧业经济带来的损失是巨大的，主要从以下几个方面进行阐明。

1. 阻碍幼畜的生长发育 被寄生虫严重感染的幼畜生长发育迟缓。据1979年在内蒙古哲里木盟科左后旗对仔猪蛔虫病所做的驱虫对比试验结果表明，蛔虫病的仔猪比驱虫组的仔猪生长速度平均降低36.9%。1965年在吉林省梨树灌区调查稻田皮炎与耕牛东毕血吸虫病时发现，严重患东毕血吸虫病的犍牛发育迟缓，往往变为侏儒牛。

2. 降低役畜的使役能力、缩短使役年限 寄生虫的感染对役畜的使役能力影响很大，据调查东毕血吸虫病牛疫区的患牛比非疫区的健康牛使役能力约降低1/3~1/2，使役年限普遍缩短3~5年。防治牛皮蝇蛆病后的每头耕牛平均比未防治的耕牛提高日耕地能力20~25%，而且使役年限可延长3~5年。

3. 导致饲料的严重浪费，降低生产性能，影响畜产品的质量和数量 产品畜牧业是以饲料和饲草来换取畜（禽）和畜（禽）产品，达到最高的经济效益。而寄生虫则从宿主（畜、禽）体夺取营养物、组织液、血液等为其营养，借以生存与繁殖，畜（禽）则因寄生虫的寄生而消瘦、衰弱、贫血，甚至死亡。正是人养畜，畜养虫；畜吃草（料），虫吃畜。饲料和饲草还未及转化为畜（禽）产品，就先被寄生虫夺去，甚至有的寄生虫导致整个胴体的废弃。如重症的囊虫病猪，囊虫病牛和旋毛虫病猪的胴体，按肉检规程全部废弃。为了防止人兽共患寄生虫通过畜产品感染给人，把某些患病脏器或整个胴体按肉品卫生检验规程而废弃，除猪囊虫病、牛囊虫病和旋毛虫病外，还有如棘球蚴病的肝脏、肺脏；肝片吸虫病的肝脏；矛形双腔吸虫病的肝脏；肺线虫病的肺脏等。肉联厂因这些寄生虫病而依法废弃胴体脏器所带来的经济损失是惊人的。

据1978~1979年在内蒙古哲里木盟科左后旗对牛皮蝇蛆病的调查和防治试验的结果表明：①在进行牛皮蝇蛆病防治之前对8个乡28个村的33 704头牛作了调查，1976~1978年三年因“跑蜂”死亡牛合计1 579头，平均每年死亡526头，死亡头数占调查总头数的1.56%。1979年冬应用倍硫磷注射防治牛皮蝇蛆病，共注射牛184 438头，1980年因“跑蜂”死亡牛250头，死亡率为0.135%，比注射前1976~1978年的死亡率1.56%减少1.425%，即相当于少死亡牛2 628头。②防治组（注射倍硫磷）比对照组（不注射倍硫磷）平均每头牛多增重3.73 kg，综合治疗组（除注射倍硫磷外，还进行胃肠蠕虫的驱虫）比对照组平均每头牛多增重9.1 kg。③防治组比对照组产犊成活率高40%。另外，牛皮蝇蛆病造成皮革的损失约为10~15%以上，奶牛产奶量的损失约为25~40%。

1979年在内蒙古哲里木盟科左后旗铁牛乡对绵羊进行了胃肠蠕虫驱虫的对比试验，选择每克粪便含有蠕虫卵100个以上的绵羊作为试验对象。驱虫组于6月开始到10月先后进行4次驱虫，对照组不驱虫，与驱虫组同群放牧，同样饲养管理。试验结果表明，

①于10月底称量试验羊的体重，驱虫组比对照组平均每只增重2.07 kg。②次年剪毛测定，驱虫组比对照组平均每只羊多产毛1.72 kg。③驱虫组比对照组提高羔羊成活率9%，加快了个体生长发育。④对照组因寄生虫病死亡羊5只，占对照组羊总数的5%。

肝片吸虫病的奶牛产乳量比健康奶牛降低25~40%。

肝片吸虫病、肺线虫病往往取稀血性恶液质的病理过程，使肉的质量明显降低，脂肪的百分数也降低。

马副丝虫，牛、羊螨的寄生均降低皮革及毛的质与量。羊鼻蝇蛆造成产毛量损失10~16.8%，产肉量降低15%以上。

环形泰勒虫病的奶牛，其产乳量在病初急剧下降约1/3~1/2，甚至完全停止泌乳，痊愈后也很难恢复到原来的泌乳量。

4. 降低家畜的抗病能力 诱发各种疾病 蛔虫病驹患腺疫时，其病情特别严重。严重感染蛔虫的仔猪有40%发生蛔虫性肺炎，30%发生呼吸困难，往往引起仔猪死亡；仔猪蛔虫病还可促进气喘病的病势，增加患猪死亡率。普通圆线虫的幼虫在移行时常常将致病的细菌（如副伤寒菌、腺疫菌等）带到脏器内，往往导致患畜发生脓毒败血症，乃至死亡。春季牛皮蝇蛆到达牛背部皮下组织，造成局部化脓而形成漏管，长期不愈。由于蝇蛆的机械刺激与分泌毒素的作用，引起患羊上呼吸道发炎坏死和化脓，有的诱发肺炎。严重感染马胃蝇蛆的马、骡冬季好发胃肠道疾病。

鸡寄生盲肠虫时可并发黑头病，这是由于黑头病的病原体——组织滴虫可通过鸡盲肠虫的虫卵传播。

一些外寄生虫可以成为传染病和其它寄生虫病的媒介传播者，如蜱能传播梨形虫病、炭疽、布氏杆菌病、脑脊髓炎、丝虫病、锥虫病，蛇可传播锥虫病、马传贫及炭疽等。

5. 引起地区性流行 造成病畜的大批死亡 引起地区性流行的寄生虫病，在蠕虫病方面主要有肝片吸虫病、莫尼茨绦虫病、捻转血矛线虫病、肺线虫病、日本血吸虫病、东毕血吸虫病、胰吸虫病等等。这些寄生虫病严重感染时引起地区性流行，患畜大批死亡。如内蒙古呼伦贝尔盟扎来特旗1976年因胰吸虫病死亡羊23 798只，占该旗绵羊总数的13%。另外，多种蠕虫混合感染的危害更为严重，据1976年春、夏季在内蒙古哲里木盟奈曼旗等五个旗（县）和科右前旗进行的寄生虫调查，有一个牧业乡养绵羊24万只，1975年入冬以来至1976年春死亡绵羊将近6万只，占饲养总数的1/4。其原因固然与天气聚变、雪灾、饲草不足、经营管理不善等有重要关系，但羊只严重感染蠕虫病显然也是不可忽视的重要原因之一。调查表明，这些绵羊被多种蠕虫侵袭，数量多的一只达8 137条；有些患羊的肝脏和胰腺同时寄生着数以千计的吸虫，一只绵羊的肝脏内寄生着5 700条矛形双腔吸虫。一只绵羊的胰腺（包括寄生在胰腺内的胰阔盘吸虫）重51g，挤出虫体1 115条，重23g；一只绵羊的第四胃内寄生着捻转血矛线虫和毛圆科的其它线虫6 801条；东毕血吸虫的寄生虫数多以万计。绵羊在漫长的冬春季节严重遭到寄生虫的感染，导致患畜极度的消瘦、衰弱，形成稀血性恶液质，在恶劣气候或气候急聚变化时，往往促成大批家畜死亡。

在原虫病方面主要有牛、马梨形虫病、锥虫病，家兔、鸡球虫病等都可以发生地方性爆发性流行，引起畜禽的大批死亡。如1958年吉林省扶余县爆发马弩巴贝斯虫病，发病772匹，死亡53匹，死亡率为6.86%。

我国的牛环形泰勒虫病是新疆、内蒙古、宁夏、陕西、山东、河北等省（区）牛的主要寄生虫病之一，发病严重，疫区以外引入的牛发病率可达40~60%，死亡率平均为30%，未死亡的病牛也因使役能力减退而给农业生产带来很大损失。

伊氏锥虫病流行于南方各省。据湖北省兽医研究所的调查，伊氏锥虫病是湖北省25个县（市）近年耕畜死亡的主要原因之一。1976年全省普查耕畜629 207头，患畜59 781头，感染率为9.5%。1975年襄阳地区普查耕畜89 865头，患畜20 628头，感染率为23%。1973年宜城县因本病死亡耕畜1 237头，占存栏数的6.2%；钟祥县因本病死亡2 123头，死亡率占发病数的38%。

河北省迁西县大平寨1963年由外地引进数十头牛，在山上放牧不久，就因感染牛巴贝斯虫病全部死亡；1964年迁安县几乎全县发生本病流行，仅大崔庄一个区就发病93头，死亡21头，相隔一年在该区高庄子乡流行，发病66头，死亡24头。在固定流行区几乎每年都发生本病，据统计兴隆县1963~1972年共发病1 073头，死亡450头。

1977年6~9月上海地区发生两起猪弓形虫病的爆发，共发病1 701头，发病率25~100%，死亡率40~50%。

据中国粮油食品进出口总公司在1977年关于普查家兔疾病的通知中提到：“就全国而言，每年至少有20~30%的家兔（约上千万只）是在农民饲养过程中死亡的。即每年约有上万吨的兔肉白白浪费，这对国家是巨大的损失，对农民是一严重挫伤”。其中“危害最大的是球虫病”。

## 二、家畜寄生虫对人类健康的危害

人兽共患寄生虫在人兽共患病中占很重要的地位，人兽共患寄生虫病大多数有较弱的畜主特异性，并常存在一定的生态环境中。它们的流行病学复杂，并有广泛的分布；也有的甚为少见或局限于小的地理范围。但由于自然资源的开发，世界各地人们的交往和移居，各种家畜（包括其它动物）的输出、输入，导致了一定程度的扩大流行，在传播上往往是循环的。很多人体感染的寄生虫有其动物宿主，有的能导致严重疾病。近来为大家所熟知的人兽共患寄生虫，如日本血吸虫、猪囊虫、牛囊虫、旋毛虫、猪蛔虫、后圆线虫、筒线虫、颚口线虫、吸吮线虫、华枝睾吸虫、卫氏并殖吸虫、异形吸虫、姜片吸虫、后睾吸虫、肝片吸虫、矛形双腔吸虫、多头蚴、棘球蚴、瓜实绦虫、阔节裂头绦虫、牛皮蝇蛆、马胃蝇蛆、羊鼻蝇蛆、阿米巴、锥虫、利什曼、小袋虫、肉孢子虫以及弓形虫等。其中许多人兽共患寄生虫在人兽之间相互传染，通过人或畜都可以各自完成其生活史，人、畜与寄生虫三者的关系是人与畜都是这种寄生虫的终宿主。有许多寄生虫是通过产品传给人，其幼虫期与成虫期交替地在人与畜之间形成循环感染，三者的关系是畜与人分别是这种寄生虫的中间宿主和终宿主。但也有的寄生虫，其幼虫期与成虫期均可在人或畜体内寄生，而以畜体内的感染性幼虫传染给人，三者的关系是人与畜都既作为这种寄生虫的中间宿主，又作为终宿主，人虽可作为中间宿主，但不能完成中间

宿主继续传下去的任务。有许多家畜寄生虫的感染则是因职业关系或民族的生产、生活习惯而引起的，三者的关系则因寄生虫的种类不同而异。有的家畜寄生虫只在其生活史的一个阶段，而且是短暂的寄生于人体，不能继续发育。

日本血吸虫病是旧社会留下来的疾病，在解放初期为我国南方12个省、市广泛流行的，危害极其严重的一种人兽共患寄生虫病。本病流行地区的悲惨局面正是：“千村薜荔人遗矢，万户萧疏鬼唱歌”。由于党中央和各级人民政府的重视，广大的医务和兽医科技人员，以及人民群众的共同努力，积极防治，有许多省、地、县已消灭或基本消灭了本病。

猪囊虫是一种全球性分布的寄生虫。随着经济生活与科学文化水平的提高，现已大为减少，但仍有许多国家尚存在着本病的流行，在我国多见于北方各省。猪囊虫主要寄生于猪，但也可寄生于人，同时猪囊虫又是人体感染猪肉绦虫的病原体。全国有十几个猪囊虫病的重点省（市、区），给人们健康带来危害极大。据1973~1976年对某省部分县、乡调查的不完全统计，囊虫病猪检出率在10~20%的地区，猪肉绦虫病的人数约占农村人口的0.5~1%，囊虫病的人数约占1.5%。此病已为各地政府所重视，普遍开展了驱绦灭囊工作，有的省、地、县已基本消灭了本病。

旋毛虫病分布于世界各地，在我国近年来发生较多。据云南省报道，几年来共爆发本病36起，其中仅红河地区金平县一次爆发的发病人数达236人，死亡23人。本病除云南、西藏等边远地区多发外，吉林省大安县（1975年）和辽宁省抚顺市（1979年）、黑龙江省哈尔滨市（1980年）、河南省邓县（1984年）、湖北省襄樊市（1986年）等地先后确诊人体感染旋毛虫病的病例。

棘球蚴病是一种全球性分布的寄生虫病，仅很少几个国家未见此病。我国在青海、新疆、甘肃、内蒙古及四川等省（区）的牧区广为流行，其它省份也有分布。据新疆屠宰检查和调查研究的不完全统计，牛、羊棘球蚴病的发病率约40%左右，患畜超过1000万头（只）。人的发病情况综合各地医院诊疗统计，近20年来收治病例在5000例以上。新疆医学院1982年在吉木乃县和阿勒太县调查，该地发病率为8.8%。据博尔塔拉州畜牧兽医工作站（1977年）调查，该州三个医院的棘球蚴病人的就诊人数占全部外科病人数的5%。

## 第二节 家畜寄生虫病学的任务

家畜寄生虫病学是为保障畜牧业生产的发展，提高经济效益服务的；是为人类健康，提高公共卫生水平与社会效益、环境效益服务的。为此，必须掌握家畜寄生虫病学的基础理论、家畜寄生虫病的诊治技术和综合防制措施；保障家畜不受或少受寄生虫的侵袭，使家畜的寄生虫感染减少到最低程度，在不太长的时期内，在一切可能的地方要求做到基本上消灭危害家畜最严重的几种寄生虫病。必须掌握主要的人兽共患寄生虫病及其预防措施，加强调查研究，讲究环境医学，改变宿主与寄生虫的周围环境条件，掌握寄生虫的生物学、生态学方面的特点与生活史上的薄弱环节，从而击破其生活史环链，从根本上杜绝其流行，以保护人畜的健康，谋求人类的福利。