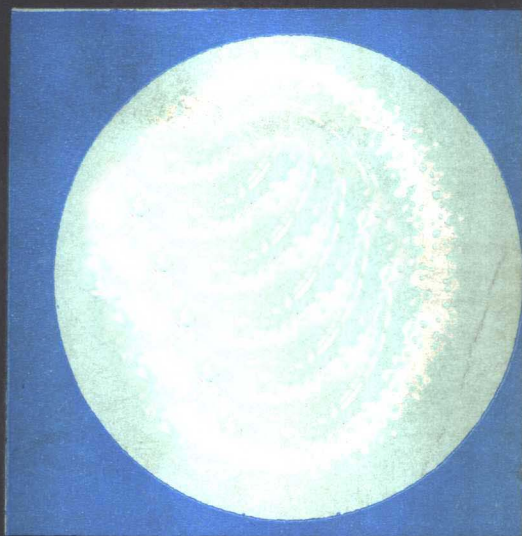


禽畜用检卫

寄生虫学

林孟初等编著 湖南科学技术出版社



卫检用畜禽寄生虫学

主编：江苏农学院 林孟初

编者：杭州商学院 俞先法

江苏农学院 符敖齐

湖南科学技术出版社

卫检用畜禽寄生虫学

林孟初等编著

责任编辑：贺晓兴

*

湖南科学技术出版社出版

(长沙市展览馆路14号)

湖南省新华书店发行 湖南省新华印刷二厂印刷

*

1986年6月第1版第1次印刷

开本：787×1092毫米 1/32 印张：15.375 字数：349,000

印数：1—2,600

统一书号：13204·134 定价：2.60元

征订期号：湖南新书目 86—17(19)

前 言

本书主要是为高等院校、中等专科学校肉食品卫生专业学生和食品公司系统中肉品卫生检验人员而编写的。由于书中内容主要涉及到人畜共通的寄生虫，所以可作为医学院校卫生系和农业院校兽医系学生以及一般医务人员、兽医工作者的参考用书。

本书除总论外，分蠕虫、节肢动物、原虫三篇，即吸虫、绦虫、线虫、棘头虫、蜱螨、昆虫、孢子虫、鞭毛虫、纤毛虫共九章。除棘头虫和纤毛虫两章外，各章均区分为人畜共通的虫和其他非共通的虫两节。重点叙述人畜共通的寄生虫，特别是肉源性的人畜共通寄生虫。

本书是编者在从事肉食品卫生专业教学过程中，深感广大肉品卫检人员需要一本适合于他们参考的寄生虫学书籍而编写的。是否符合实际需要，还请读者提出宝贵意见。

编者 1986年4月

目 录

总 论

一、生物间的相互关系	(1)
二、寄生虫学定义	(2)
三、宿主的类型	(3)
四、寄生虫的类型	(5)
五、寄生虫对寄生生活的适应	(6)
六、寄生虫的致病作用	(8)
七、畜禽寄生虫感染造成的经济损失	(9)
八、人兽共通病	(11)
九、寄生虫感染的免疫	(13)
十、畜禽寄生虫病流行病学	(20)
十一、畜禽寄生虫病诊断方法	(23)
十二、寄生虫标本的采集、保存和制作	(42)
十三、畜禽寄生虫病的防治措施	(50)
十四、寄生虫的命名规则	(51)
十五、重要寄生虫的门、纲特征	(52)

各 论

第一篇 蠕 虫

第一章 吸虫	(59)
第一节 人畜共通的吸虫	(68)
一、卫氏并殖吸虫(肺吸虫)	(68)
二、斯氏狸殖吸虫	(76)
三、华枝睾吸虫	(79)
四、猫后睾吸虫	(84)
五、异形异形吸虫	(86)
六、横川后殖吸虫	(88)
七、棘口吸虫	(89)
八、日本分体吸虫(日本血吸虫)	(93)
九、布氏姜片吸虫(姜片虫)	(105)
十、片形吸虫	(114)
十一、人拟腹滴吸虫	(124)
十二、双腔吸虫	(126)
十三、阔盘吸虫	(128)
十四、吸虫幼虫移行症	(130)
第二节 畜禽的其他吸虫	(137)
一、同盘吸虫	(137)
二、前殖吸虫	(140)
第二章 绦虫	(143)
第一节 人畜共通的绦虫	(153)
一、猪囊尾蚴(猪囊虫)	(153)
二、牛囊尾蚴(牛囊虫)	(164)

三、裂头蚴	(177)
四、棘球蚴	(189)
五、多头蚴	(204)
六、中殖孔绦虫	(210)
七、阔节裂头绦虫	(211)
八、柯氏伪裸头绦虫	(214)
九、犬复孔绦虫	(216)
第二节 畜禽的其他绦虫	(218)
一、细颈囊尾蚴	(218)
二、羊囊尾蚴	(221)
三、豆状囊尾蚴	(221)
四、反刍兽绦虫	(223)
五、家禽绦虫	(228)
第三章 线虫	(234)
第一节 人畜共通的线虫	(242)
一、旋毛虫	(242)
二、肾膨结线虫	(260)
三、肝毛细线虫	(265)
四、粪类圆线虫	(268)
五、东方毛圆线虫	(271)
六、血矛线虫	(273)
七、后圆线虫(猪肺线虫)	(277)
八、结膜吸吮线虫	(281)
九、美丽筒线虫	(282)
十、麦地那龙线虫	(285)
十一、线虫幼虫移行症	(289)
第二节 畜禽的其他线虫	(298)
一、蛔虫	(298)
二、鸡异刺线虫(盲肠虫)	(311)

三、比翼线虫	(312)
四、食道口线虫	(314)
五、牛、羊网尾线虫	(318)
六、冠尾线虫(肾虫)	(321)
七、毛首线虫(鞭虫)	(325)
八、猪胃线虫	(326)
九、禽胃线虫	(328)
十、盘尾线虫	(330)
十一、猪浆膜丝虫	(332)
第四章 棘头虫	(335)
人畜共通的棘头虫	(338)
一、蛭状巨吻棘头虫	(338)
二、念珠棘头虫	(342)

第二篇 节肢动物

第五章 蜱螨	(346)
第一节 人畜共通的蜱螨	(348)
一、疥螨	(348)
二、寄食姬螯螨	(352)
三、舌形虫	(356)
第二节 畜禽的其他蜱螨	(362)
一、痒螨	(362)
二、背肛螨	(365)
三、蠕形螨	(365)
四、蜱	(367)
第六章 昆虫	(375)
第一节 人畜共通的昆虫	(378)
一、皮下蝇蛆	(379)

二、羊狂蝇蛆	(382)
三、鼻蝇蛆	(384)
四、头蝇蛆	(385)
五、胃蝇蛆	(385)
六、其他蝇蛆	(388)
七、穿皮潜蚤	(391)
第二节 畜禽的其他昆虫	(392)
一、其他的双翅目昆虫	(392)
二、虱	(396)

第三篇 原 虫

第七章 孢子虫	(409)
第一节 人畜共通的孢子虫	(409)
一、弓浆虫	(409)
二、肉孢子虫	(429)
三、巴贝西虫	(449)
第二节 畜禽的其他孢子虫	(455)
一、球虫	(455)
二、住白细胞虫	(463)
第八章 鞭毛虫	(465)
第一节 人畜共通的鞭毛虫	(466)
利什曼原虫	(466)
第二节 畜禽的其他鞭毛虫	(472)
一、伊氏锥虫	(472)
二、组织滴虫	(474)
第九章 纤毛虫	(476)
人畜共通的纤毛虫	(474)
结肠小袋纤毛虫	(474)

总 论

一、生物间的相互关系

世界上生物种类繁多，生物之间的关系也各不同，如果从生物在这种关系中是否获利或受害这一角度来观察，则可将生物间的相互关系大致区分为三类：

1. 互利共生 在这种关系中对双方都有利，双方在生理上必须互相依赖。例如，白蚁与白蚁消化道内的鞭毛虫。鞭毛虫依赖白蚁获得生活场所和食料(木质)，鞭毛虫水解木质取得营养，白蚁也利用此种营养物以维持生命。又如反刍兽和其他草食兽与它们消化道内的原虫和细菌(也是互利共生)。有些存在于动物体内的细菌、酵母和真菌，可提供动物一些必不可少的个体维生素，也是互利共生的关系。在这种关系中较小的一方称为共生物，另一方称为宿主。

2. 片利共生或共栖 在这种关系中，一方(一般为较小的一方)获利，另一方不获利也不受害。例如，鲫鱼以其背鳍所变成的吸盘吸着在大型鱼类的体表而被带至各处，使鲫鱼易于找到食料，而对大鱼并无害处。又如生活于人肠道内的和水螅体表的一些原虫也是片利共生。较小的一方称为共生物，另一方称为宿主。

3. 寄生 在这种关系中，较小的一方获利，另一方受害。这是本书要论述的主要内容。较小的一方称为寄生物，另一方

称为宿主。

有些学者把以上三种关系总称为共生，然后再细分为互利共生、片利共生和寄生。三者之间往往有过渡形式，而利和害有时也不易明确判定。

掠食关系不同于寄生关系。在掠食关系中，双方各自独立生活，掠食者一般大于被掠者(牺牲者)，掠食者大口大口地吞吃被掠者身体的全部或很大的一部分，且往往使其死亡，掠食者比被掠者繁殖率低，个体数少；而在寄生关系中寄生物常(但不是全部)与宿主生活在一起，均小于宿主，只是摄取宿主的微小部分作为营养，一般只引起宿主患病，即使引起死亡也并非由于寄生物的摄食。寄生物的繁殖一般较宿主快，个体数也比宿主多得多。

二、寄生虫学定义

寄生物的定义 一种较小的生物暂时或长期地生活于另一较大的生物的体表或体内，取得营养并使后一生物受到损害。在这种寄生关系中，那种较小的生物就是寄生物，受害的那种较大的生物称为宿主。寄生物可以是动物或植物，宿主也可以是动物或植物。

寄生虫的定义 寄生于动物性宿主的动物性寄生物称为寄生虫。

寄生虫学定义 寄生虫学是研究寄生虫和宿主双方的一门科学。具体说是研究寄生虫的形态、生活史、生理、分布、流行情况、致病方式以及宿主致病后的症状、病理变化、发病机制、诊断方法、防治措施等。国内兽医界习惯于把侧重研究寄生虫的生物学方面的科学称为寄生虫学，侧重研究寄生虫所引

起的疾病方面的称为寄生虫病学。

寄生虫种类繁多，但从分类学上来说，主要属于下列几个门。因之，寄生虫学又可分为：

1. 原虫学 研究原生动物门的寄生虫；(原虫是原生动物的简称)

2. 蠕虫学 研究扁形动物门、线形动物门、棘头动物门和环节动物门的寄生虫；

3. 蜘蛛昆虫学(昆虫学) 研究节肢动物门的寄生虫。

三、宿主的类型

根据寄生虫在宿主体内可发育到哪个阶段而把宿主区分为：

1. 终宿主 寄生虫在其体内能发育到成虫或有性生殖阶段的(宿主)称终宿主或终末宿主。

2. 中间宿主 寄生虫的幼虫阶段或无性生殖阶段所寄生的宿主称为中间宿主。有的寄生虫(例如中华枝睾吸虫)需要两个中间宿主，则其早期幼虫所寄生的宿主称为第一中间宿主，晚期幼虫所寄生的称第二中间宿主(苏联仍称第一中间宿主为中间宿主，而把第二中间宿主改称为补充宿主)。

3. 转运宿主 有些寄生虫的感染阶段(卵或幼虫)被不能作为终宿主的动物吃下时，幼虫在此动物体内虽不发育或稍发育，但可长期存在，一旦此动物体内的幼虫有机会被终宿主吃下时，就在终宿主体内发育为成虫。此动物即称为转运宿主。转运宿主不同于中间宿主。后者是寄生虫完成其发育史所必需的，而前者则不是必需的。例如寄生于第二中间宿主蛙体内的孟氏迭宫绦虫的感染阶段幼虫——裂头蚴，若被终宿主猫吃下

时就在猫体内发育为成虫，但被猪吃下时则裂头蚴穿过肠壁，保持裂头蚴阶段长期存在于猪体内，当此猪肉中的裂头蚴一旦被猫吃下时就在猫肠内发育为成虫。在这里，猪就是转运宿主。有的学者把转运宿主也称为中间宿主。在上述例子中猪就成了第三中间宿主。

根据寄生虫是否能在其体内正常发育，可分宿主为：

1. 正常宿主 寄生虫在其体内能正常发育。例如黄牛、水牛是指形丝状线虫 (*Setaria digitata*) 的正常宿主，寄生虫能在其体内发育至成虫阶段。

2. 不正常宿主 寄生虫在其体内不能正常发育，往往进入不正常的寄生部位给宿主带来严重危害，虽可发育一时期但终因环境不合而停止发育或死亡。这实际上是寄生虫宿主关系尚未完全适应的一种状态。例如，指形丝状线虫的不正常宿主是马和羊，寄生虫不是在其腹腔而是在其脑脊髓或眼前房中寄生，且不能发育为成虫。

根据寄生虫寄生的频率不同又分：

(1) **主要宿主** 常被某种寄生虫寄生的宿主。或称经常宿主；

(2) **次要宿主** 较少被寄生的宿主；或称不经常宿主；

(3) **偶见宿主** 自然情况下偶然被寄生的宿主。

根据宿主是在自然条件下还是在实验条件下感染的，可分宿主为：

1. 自然宿主 自然条件下可以感染的宿主；

2. 实验宿主 自然条件下未见感染，但在实验条件下可以感染的宿主。例如，蝇是旋毛虫的实验宿主。

在流行病学上常见的保虫宿主这一名词有多种涵义。一般是指某种寄生虫既可寄生于人也寄生于动物时，这些动物就

是人的这种寄生虫的保虫宿主。另一涵义是某种寄生虫既可寄生于家畜，又可寄生于野兽时，这些野兽就是家畜的这种寄生虫的保虫宿主。更有一涵义是一种寄生虫可寄生于多种动物时，有的经常被寄生，有的不经常寄生，不经常寄生的动物就是保虫宿主。保虫宿主或称为贮藏宿主、贮备宿主……。

四、寄生虫的类型

根据寄生部位可分寄生虫为：

1. **外寄生虫** 寄生于宿主体表或皮内，如虱、蚤、疥螨等；
 2. **内寄生虫** 寄生于宿主体内，如血吸虫、各种绦虫等。
- 内寄生虫又可分为细胞内寄生虫、细胞间寄生虫和腔道内寄生虫。

根据寄生时间长短，可分寄生虫为：

1. **暂时寄生虫** 摄食时才到宿主身上来，如蚊、虻等；
2. **长期寄生虫** 不仅在宿主身上摄食，也在宿主身上长期居住。又分：

(1) **阶段寄生虫** 只有某一或某几个发育阶段寄生于宿主，其他阶段不寄生，如血矛线虫、蛔虫、皮蝇等；

(2) **永久寄生虫** 全部发育阶段都寄生于宿主，只有当宿主死亡或偶然的机会才离开宿主。如虱、螨等。

根据寄生虫对寄生生活的适应程度分：

1. **兼性寄生虫** 可以过寄生生活，也可以过自由生活，如丝光绿蝇、厩腐蝇的幼虫一般生活于腐物上，偶然也可寄生于活体；

2. **专性寄生虫** 必须在宿主身上过短时间或长时间的寄生生活，否则不能完成其发育史。绝大多数寄生虫是专性寄生虫。

另外，对下面一些名词进行解释。

偶见寄生虫 寄生虫寄生于偶然寄生的宿主。例如，片形吸虫是狗、猫的偶见寄生虫。

迷途寄生虫 寄生虫寄生于正常宿主的不正常的寄生部位。例如，肝片形吸虫寄生于牛肺脏。

假寄生虫 被误认为寄生虫的生物或非生物。

超寄生虫 寄生于寄生虫的寄生虫。例如，某些微孢子虫（或称嗜脑小体、微粒子）可寄生于蚊虫幼虫；又如在牡蛎体内发育的杜鹃牛头吸虫的幼虫可被杜氏微孢子虫所寄生。

五、寄生虫对寄生生活的适应

寄生虫的祖先是自立生活的，以后由于经常与别的动物（宿主）接触而建立了共生（单利或互利）关系，有的一直到现在还保持这种共生关系，有的则逐渐演变为寄生关系。当然也有一开始就建立寄生关系的。在寄生虫由自立生活转变为寄生生活的长期过程中，由于自然选择和用进废退的结果，在形态和生理上逐渐起了变化。比较普遍的变化有：

1. 运动器官的退化 内寄生虫普遍存在运动器官退化甚至完全消失的现象。长期性外寄生虫也有许多运动器官退化的实例。如虱和绵羊虱蝇失去了翅膀。有些运动器官是为了接触宿主，一旦接触后就舍弃了，如多种吸虫的毛蚴的纤毛板，血吸虫尾蚴的尾。

2. 附着（固定）器官的产生和发展 寄生虫在发展过程中只有那些能附着于宿主体内或体表不被排除的个体才有可能生存下去，这就逐渐产生或发展了附着器官。例如吸虫和绦虫的吸盘、小钩等，线虫的唇、齿、口囊等。虱虽无特殊的附着器官，

但脚的构造变得能牢固地握住宿主的毛羽，虱卵能粘附于宿主毛羽上。

3. 感觉器官的退化 例如某些吸虫的毛蚴阶段仍具眼点，而成虫阶段由于长期生活于漆黑的宿主体内，眼点就退化了。但也有一些寄生虫的某些感觉器官可能为了特殊需要而变得更精致了。例如蝉的嗅觉器官变得更精巧而能“辨别”宿主了。能对羊的瘤胃环境产生反应并引起脱鞘的幼龄线虫的“感受器”，也可以算是感觉器官，不过它只起生理“引发器”的作用，而不是一般的感觉器官的作用。对寄生虫的某些感觉器官的功能，我们还知之甚少。

4. 生殖器官的发达 自立生活的动物转为寄生生活后，其后代获得生存的机会减少了。通过自然选择只有那些生殖器官，特别是雌性生殖器官发达，具有强大繁殖能力的种类和个体得以延续至今。这是寄生性线虫一般较自立生活线虫形体为大的原因，也是造成线虫雌虫大于雄虫的原因。吸虫和绦虫的雌雄同体、在中间宿主体内的无性繁殖以及绦虫各节具有一或两套雌雄性生殖器官等都使其繁殖能力大大增强。

5. 消化器官的退化 有些寄生虫由于生活在营养丰富而易吸收的环境中，不需要复杂的消化器官，消化器官就逐渐退化或完全消失了。吸虫的消化器官简化了，绦虫则完全消失而依靠体表吸收营养。

6. 抗宿主消化酶功能的获得 许多寄生虫的外皮含有不能被胃蛋白酶和胰蛋白酶水解的物质，可以保护寄生虫不受宿主消化酶的影响。

7. 在较高温度下生存能力的获得 温血动物体内的寄生虫普遍具有在较高温度下生存的能力。

8. 其他生理功能的获得或改变 例如钩虫可分泌抗凝素，

使被虫引起的宿主的创伤口不易凝血；溶组织内阿米巴具有溶解宿主组织的功能；阔节裂头绦虫有在宿主肠内吸收维生素 B_{12} 的特殊能力；多种寄生虫的幼龄虫体能在宿主体内移行到达定居部位的能力；多种寄生虫在代谢方面的改变；某些寄生虫的虫卵或卵囊丧失了自然界孵化的能力。

六、寄生虫的致病作用

寄生虫感染或侵袭宿主后，以各种方式影响宿主，这些影响往往对宿主不利，因之，也就是寄生虫对宿主的致病作用。这些影响是：

1. 摄取宿主的营养 有的寄生虫从宿主消化道内容物中摄取营养，有的直接吸血，有的以宿主组织细胞为食或直接寄生在细胞内摄取营养（如某些原虫），有的引起寄生部位周围组织发炎、坏死，而以渗出物和分解的组织为食。

2. 机械性损伤 如移行期对组织的损伤，叮咬时对皮肤的损伤，附着于腔道时以口囊、吸盘、钩、齿和切板等引起的损伤。造成的损伤还为其他病原体的侵入创造了条件。有的蜘蛛昆虫在造成皮肤损伤的同时，把另一病原体接种到宿主体内去。

3. 虫体的阻塞和压迫作用 有的虫体体积较大，压迫周围组织并使之萎缩，如多头蚴压迫脑组织使之萎缩。有的寄生虫可阻塞腔道，如猪蛔虫阻塞肠道或胆道。有些寄生虫本身体积并不大，但却能引起宿主的组织反应，使寄生局部出现组织的异常增生，形成结节、肿瘤等而产生阻塞或压迫作用，如大口柔线虫（*Habronema megastoma*）在马胃和致瘤筒线虫（*Gongylonema neoplasticum*）在大鼠食道壁上形成肿瘤。

4. 引起宿主的组织反应 宿主对寄生虫侵入所产生的组织