

家畜寄生虫病的调查与防治

江苏科学技术出版社

前 言

家畜寄生虫病是发展畜牧业的大敌，各地都有流行，且种类很多，危害较大，致使大批家畜生长缓慢，发育停滞，使大量饲料无益消耗，甚至造成大批死亡。为了制止扩大蔓延，减少危害，保证畜牧业高速度发展，首先必须进一步摸清家畜寄生虫病的分布、流行危害情况及其与饲养管理之间的关系，掌握消长规律，采取有效的防治措施，打破流行环节，以达到控制和消灭寄生虫病的目的。

为此，我们根据江苏省家畜寄生虫病查治试点训练班的讲义，重新编写成这一本小册子，以供各县、社兽医工作人员在开展查治家畜寄生虫病时参考使用。在编写过程中，得到江苏省农林局畜牧处的大力支持和鼓励，南京农学院畜牧兽医系寄生虫病教研组汪志楷同志的热情指导，并征得有关单位同志的宝贵意见，借此表示感谢。由于时间仓促，加之编者水平有限，书中如有错误，恳请读者批评指正。

编 者

一九七九年三月

目 录

家畜寄生虫病的基本概念	1
家畜寄生虫病的调查	3
一、体表检查	3
(一) 癣病检查	7
(二) 蠕形螨检查	7
(三) 副丝虫检查	7
(四) 眼吸吮线虫检查	8
二、血液检查	8
三、粪尿检查	10
(一) 检查方法	10
1. 虫卵检查	
2. 蠕虫幼虫检查	
3. 毛滴虫检查	
(二) 蠕虫卵的特征	16
四、尸体剖检	24
(一) 剖检方法	24
(二) 标本的固定和保存	27
(三) 蠕虫标本观察前的处理	28
(四) 家畜寄生虫的一般形态	29
(五) 家畜各部位的主要寄生虫	34
[附] 禽类蠕虫解剖	27
五、弓形体病的诊断	46
(一) 临床及解剖特征	46

(二)病原直接检查	46
(三)动物接种	48
(四)血清学诊断	48
家畜寄生虫病的防治措施	52
介绍几种常用的抗寄生虫药物	55
一、驱蠕虫药	55
(一)驱线虫药	55
敌百虫、酚噻唑、枸橼酸哌嗪、四咪唑、噻苯唑。	
(二)驱吸虫药	60
硝氯酚、硫双二氯酚、四氯化碳、六氯乙烷、海狗林、海 土尔、硝硫氰胺、没食子酸铋钠。	
(三)驱绦虫药	65
氯硝柳胺、硫双二氯酚、硫酸铜、槟榔、南瓜子、石榴皮。	
二、抗原虫药	67
(一)抗锥虫药	67
苏拉灭、贝尼尔、噻嘧胺。	
(二)抗焦虫药	69
抗焦虫素、黄色素、台盼蓝。	
(三)抗球虫药	71
硝苯酰胺、氯苯胍、制菌磺、抗菌增效剂。	
三、杀蜘蛛昆虫药	73
敌百虫、六六六、滴滴涕、杀虫脒。	
附录	
一、常用度量衡	75
二、寄生虫卵的比重与试剂的比重	76
三、家畜体重估测法	76
四、水牛体重计算表	78
五、家畜寄生虫病查治登记表	80
六、家畜寄生虫病调查常用的器械和药品	87

家畜寄生虫病的基本概念

在生物界中有很广泛的一部分生物，不能自己主动地从自然界中摄取营养，独立生活，而是将自己的身体暂时地或永久地附寄在其他生物的体表或体内，并以其组织、体液等作为自己营养，进行发育和繁殖，给被寄生者以为害，甚至造成死亡。这类生物就叫做寄生虫。属于动物性的寄生虫，叫寄生虫。被寄生虫附寄的生物叫宿主或寄主。宿主由于受到寄生虫的寄生，而引起疾病叫寄生虫病。

一、寄生虫病的种类

根据寄生虫在宿主体的部位不同，把暂时或永久生活于宿主皮肤表面的寄生虫，如蜱、螨等所引起的病症，称为外寄生虫病，把寄生于宿主内部器官和组织的寄生虫，如肠道蠕虫、血孢子虫等所引起的病症，称为内寄生虫病。

根据寄生虫在生物学上的地位，可分为蠕虫病、原虫病和蜘蛛昆虫病。

二、寄生虫病的感染途径

寄生虫病有经口传染、经皮肤感染、接触感染、吸血昆虫传播和胎盘传染等方式。寄生虫卵多数在自然环境中发育达到

侵袭期后，方可感染，有的要在其他动物体内发育繁殖（中间宿主）后才能感染家畜。

（一）经口传染：家畜吃了有感染性的虫卵或幼虫污染的草料、水等而感染。如蛔虫、鞭虫、球虫、肺丝虫等。

（二）经皮肤感染：寄生虫幼虫直接钻入皮肤而感染。如血吸虫、钩虫等。

（三）接触感染：健康畜与患畜之间的接触而感染，如马媾疫是病畜和健康畜交配时，马媾疫锥虫借生殖器粘膜接触而传播。又如螨、虱等体外寄生虫。

（四）吸血昆虫传播：某些原虫或蠕虫（幼虫），通过吸血昆虫作媒介感染给健康家畜。如焦虫通过蜱传播，某些丝虫的微丝蚴，通过蚊或蚋传播。

（五）胎盘传染：由于母体患某种寄生虫病，而在怀孕期通过胎盘传染给后代。如弓形体、牛新蛔虫、血吸虫、狗蛔虫等。

三、家畜寄生虫病的特征

由于寄生虫长期地、经常大量地寄居在家畜的机体上剥夺营养，损伤宿主的脏器和组织，并且寄生虫还能分泌多种毒素，破坏家畜机体的正常功能等等。使患畜表现为消瘦，被毛粗乱，精神萎靡，行动迟缓，贫血，生长停滞等。例如患寄生虫病的猪，群众称它为“僵猪”、“黄毛猪”、“猴子猪”。病后期常出现局部或全身性水肿，行走吃力，起立困难，体温下降到常温以下，最后躺卧而死。尸体剖解，除某些有特征性的病状外，一般均呈营养不良的病变。

家畜寄生虫病的调查

为了查明某一地区家畜寄生虫病的流行，必须选择确实在该地区生长的一定数量家畜，进行生前的体表检查、血液检查、粪便检查、尿液检查以及尸体剖解后的系统检查等工作，并收集全部虫体。所选择的家畜应尽可能包括不同年龄和性别，而瘦弱的或有临床症状的家畜更为重要，还应该考虑到某些寄生虫有明显的季节性，例如血孢子虫病多发生蜱出现的季节等，应在不同的季节进行检查。

通过调查可以获得该地区有那些家畜寄生虫，那一些是主要的，以及各种家畜各种寄生虫的感染率和感染强度等，再结合当地气候条件、水文情况、动物分布、饲料来源、饲养管理情况等，则可以制订出该地区各种家畜寄生虫病的综合性预防措施，为发展畜牧业服务。

一、体表检查

体表检查可以在生前或死后进行，对各部位皮肤及天然孔应作详细的观察，注意有无蜱、螨、虱、虱蝇、蝇蛆等(见图1~6)，特别注意耳壳内面、眼睑、颌下、体躯下部、尾根、腹股沟等处，同时应注意某些寄生虫的生活习性，应选择不同的时间进行，例如收集吸血昆虫及蜱类应在温暖季节进行，螨类则在冬天容易检查，又如蚊类及某些蝇蛆则在夜间出来吸血，而

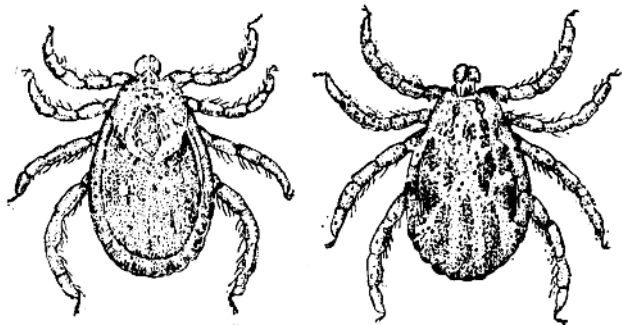


图1 篦子婢

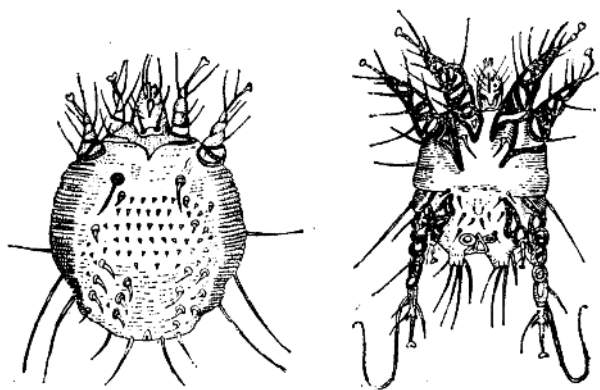


图2 螨(左:疥螨 右:痒螨)

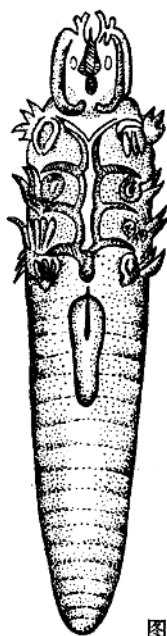


图 3 蠕形螨

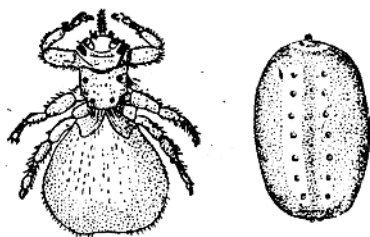


图 4 绵羊虱蝇 (左: 成虫 右: 蛹)



图 5 羊鼻蝇幼

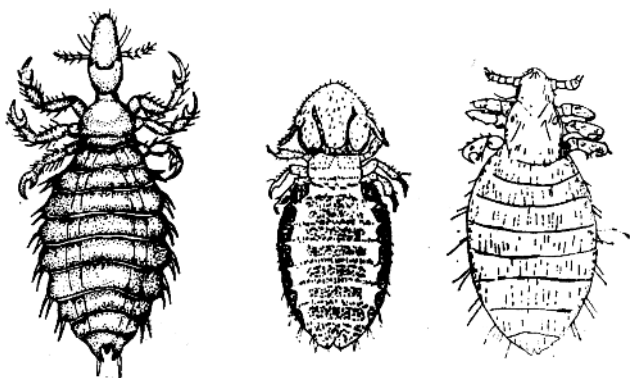


图 6 虱 (左: 猪血虱 中: 牛毛虱 右: 绵羊脚虱)

副丝虫微丝蚴的检查则应选择在有太阳天气的中午。

(一) 螨病检查：螨病可发生于各种家畜，有痒螨、疥螨、足螨之分。病畜主要表现皮肤增厚、结痂、脱毛，严重时会造成死亡，尤其冬天发病较重。

采集病料时应选择病灶的边缘部分，也就是说在健康皮肤和有病皮肤交界之处，因为这些部位螨比较多，以小刀轻轻刮取，直至刮出血为止，尤其是疥螨。刮取的皮屑应不少于1克，然后作如下检查。

1. 直接涂片法：将刮取的皮屑少许置于载玻片上，加上一滴甘油生理盐水，然后盖上盖玻片于低倍镜下检查，这种方法检出率不高。

2. 培养皿法：将装有皮屑的培养皿置于盛有40℃左右温水的烧杯上，或在同样温度的定温箱内，维持半个小时，而后将皮屑倒入另一个培养皿内作同样处理一次，再以扩大镜或解剖镜检查已倒去皮屑的培养皿底部，可以发现活动的螨。由于螨在温暖的情况下开始活动离开皮屑，同时螨的足上具有吸盘，因此不会和皮屑一块倒去。

3. 沉淀法：将皮屑放入试管内，加上5~10%的氢氧化钠(钾)溶液，煮沸数分钟，由于螨具有几丁质构造不会被溶解，而皮屑被氢氧化钠所溶解，然后离心沉淀2~3分钟，倒去上清液，取沉淀作涂片检查。

4. 漂浮法：将沉淀法取得的沉渣留置于试管内，加入60%次亚硫酸钠溶液至满，然后加上盖玻片，静置半小时后轻轻取下盖玻片镜检。

(二) 蠕形螨检查：牛、马、猪均可发生蠕形螨病，它的主要特征是皮肤发生结节性炎症，甚至小脓肿。检查时将小结节

搞破，挤出呈豆腐渣状的内容物，作压片检查，低倍镜下可发现大量的蠕形螨。（见图3）

（三）副丝虫检查：副丝虫病又叫血汗症或切肤病，牛、马均可发生。检查时取皮肤上流出的血液1~2滴，加10倍量的蒸馏水，可以发现其幼虫及含有幼虫的虫卵。

（四）眼吸吮线虫检查：这是牛很常见的寄生虫。检查时由助手固定牛头，检查者用手指压在内眼角部分，然后用镊子提起第三眼睑，可以看到活动的吸吮线虫，有时在结膜下，甚至在角膜的表面，也可以发现吸吮线虫。

此外也可以用3%硼酸水冲洗眼睛，再检查冲洗出来的液体有无虫体。

检查体表时应注意鼻孔有无鼻蝇蚋及蛭类，以及阴户上有无蛭类。

二、血液检查

血液检查应尽可能在生前进行，当检查锥虫病时应在病畜发热期进行。

（一）血涂片法：由耳静脉采血一滴于载玻片上，另以载玻片或盖玻片推成涂片，检查焦虫时，血片要愈薄愈好，然后以甲醇固定5分钟，再以姬姆萨液或瑞氏液进行染色，染好的血片白细胞的核和细胞质应十分清晰。

（二）厚滴涂片标本检查法：取血液一大滴，放载玻片中央处，用另一玻片将血液推成直径约1厘米的涂面，让其自然干燥，然后以2%醋酸溶液慢慢冲洗，破坏其红细胞，干燥后再固定染色镜检。此法用于检查锥虫和微丝蚴。

(三)浓集检查法：自颈静脉采血，置于预先备有柠檬酸钠的试管内，混合后静置 30~50 分钟，用离心机离心 3~5 分钟，此时红细胞沉于管底部，而虫体多集中于红细胞层表面和白细胞层，然后以吸管吸取白细胞层作压滴标本或染色检查。这种方法主要用来检查锥虫病。

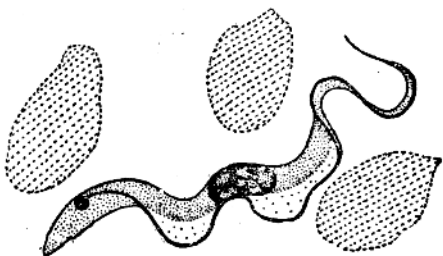


图 7 锥虫的形态

(四)鲜血压滴标本检查法：由耳静脉采取血液一滴，置于清洁的载玻片上，立即加上生理盐水一滴，混合后加上盖玻片，于低倍镜下检查，看有无活动的虫体，必要时以高倍镜观察，冬季检查时应将做好的片子放在手心上或火炉旁稍许加温，以增加虫体的活动力而便于观察。

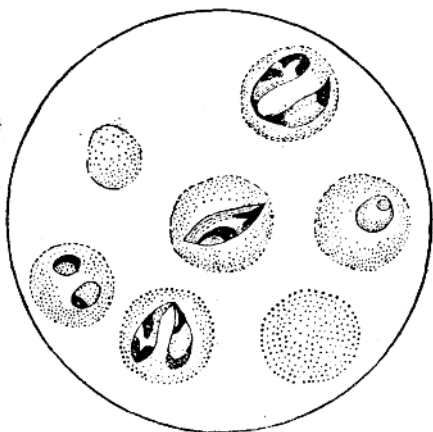


图 8 双芽焦虫

常见的血液原虫见图 7~9。

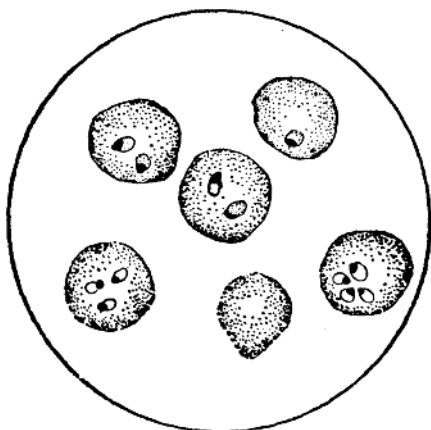


图9 环形泰勒焦虫

三、粪尿检查

粪便检查不仅可以获得食管及胃肠道寄生虫的虫卵和幼虫，而且由于肺、胰管、胆管以至血液内的寄生虫如血吸虫，其虫卵亦从粪便内排出，因此均可获得诊断。除蠕虫外，有一些原生动动物，如结肠小袋虫及家畜家禽的球虫病也要依靠粪便检查作为生前诊断的主要手段。

(一)检查方法：

1.虫卵检查：

1)涂片检查法：首先在载玻片上加上50%甘油生理盐水一滴，然后以镊子或火柴棒蘸取少量粪便进行均匀涂抹，除去较

大的颗粒，在显微镜下检查。缺少甘油生理盐水时可以用常水代替，但不如甘油盐水看得清晰。用过的器械应很好洗涤，以防相互污染。

这种方法简单易行，但是检出率不高，尤其对轻度感染时，往往得不到可靠的结果，所以每次检查必须重复检查8~10个涂片标本。

2)饱和盐水浮集法：饱和盐水的配制：将380克食盐溶解于1升沸水中，然后通过纱布或棉花过滤，冷却后有食盐结晶析出，表示已达到饱和，其比重为1.18。

将5~10克粪便与20倍量的饱和盐水混合均匀，然后通过金属筛过滤入另一杯中，静置0.5~1小时后，则比重小于1.18的虫卵大多浮集于表面，再用直径0.5~1厘米的铁丝圈蘸取其表液膜抖落在载玻片上，加盖玻片检查。或者将滤液置于试管内加满，加上盖玻片（盖玻片应与液面完全接触，不许留有气泡），半小时后轻轻取下盖玻片贴在载玻片上检查。

这种方法检出率较高，可以检出多种线虫卵和绦虫卵。

检查猪肺丝虫及棘头虫时，可用饱和硫代硫酸钠溶液或饱和硫酸镁溶液代替饱和盐水进行漂浮。饱和硫代硫酸钠溶液的配制：将1750克硫代硫酸钠溶解于1升沸水中，其比重为1.370~1.390(15~18℃)或1.410(20~26℃)。饱和硫酸镁溶液的配制：将920克硫酸镁溶解于1升沸水中，其比重为1.26。

3)沉淀检查法：取粪便1~2克，约加10倍量的常水，充分和匀后过滤到离心管内，离心2~3分钟，倒去上清液，取其沉淀作涂片检查。

检查反刍兽的片形吸虫病时，常用连续洗涤法：取粪便5克加水充分混和过滤，将滤液静置10分钟，倒去上清液，再加

水至满，再静置10分钟，倒去上清液，这样反复多次，直至上清液清晰为止，然后取其沉淀镜检。

检查片形吸虫卵时，还可将上述的滤液直接倒入每英寸260孔的尼龙筛兜内，加水不断振摇，直至滤出的水清晰为止，挤干，然后取尼龙筛兜内的粪渣检查，而片形吸虫卵大于尼龙筛的网眼，故不会在清洗时漏去。

4) 蛲虫病的检查：蛲虫卵多半产于肛门周围及会阴附近，通常的粪便检查法不能获得满意结果，必须应用肛门周围皱襞刮取法，将蘸有甘油生理盐水的棉花球或竹签于肛门四周用力涂擦数次，然后在载玻片上做涂片检查。

5) 猪肾虫病的检查：猪肾虫寄生于肾脏及其附近组织，其虫卵由小便中排出，检查时以清洁的烧杯接取被检动物的尿液，静置半小时后，可以肉眼见到烧杯底部有灰白色小点沉着，即为肾虫卵，必要时以吸管吸取沉淀做涂片镜检。

6) 虫卵计数法：虫卵计数主要用于查明感染程度和检查药物的疗效。例如驱虫前、后每克粪便虫卵数的消长情况，则可以看出药物的效果。

斯陶尔虫卵计数法：向100毫升量筒内倒入56毫升0.1N苛性钠溶液，然后加入粪便使达到60毫升，此时量筒内的粪便为4立方厘米即为4毫升，再在量筒内加入10个小玻璃球（目的使粪便捣碎），加上塞子，上下振摇，至粪球完全破碎为止，而后打开塞子，以1毫升吸管迅速吸取粪液0.15毫升，分两滴置于载玻片上，加盖玻片，放在低倍镜下顺序地进行计数，所发现虫卵总数乘以100，即为每毫升粪便中的虫卵数。

由于影响虫卵计数结果的因素很多，例如虫卵在粪便中的分布均匀程度，虫体的年龄，宿主的抵抗力，过去是否服过驱

虫药，粪便的浓稠度，雌虫的数目，甚至还有季节的影响等，因此只能估计相对的感染程度，而不能计算出感染的数量。

2. 蠕虫幼虫检查：

1) 贝尔曼幼虫检查法：采取新鲜粪便15~20克，置于带有金属筛的漏斗上，漏斗下端套以长10~15厘米的橡皮管，管的另一端应附有一段小玻管，然后固定于漏斗架上，装置完毕后徐徐沿漏斗壁加入40℃的温水，直至淹没粪球为止，静置1~3小时后，幼虫由粪中游出落入玻管的底部，取其沉淀物以低倍镜或扩大镜检查。

2) 法依德氏幼虫检查法：取供检粪球3~5个，置于盛有40℃温水的培养皿或表面玻璃内，经过5~10分钟后除去粪球，于低倍镜或扩大镜下检查，看有无活动的幼虫。

3) 日本血吸虫毛蚴孵化法：由于日本血吸虫寄生部位的特殊性和生物学上的特点，一般的粪便检查法，检出率很低，采用粪便毛蚴孵化法可提高其检出率，操作方法如下。

(1) 用水的准备：洗粪和孵化用水应选择未经工业、农药及化肥等所污染的水源，其pH值以6.8~7.2为宜。

河水、井水、池塘水的处理，水中有多种水虫，水质比较混浊，必须进行杀灭水虫和澄清水质的处理。

杀灭水虫：其目的是将用水中的小虫杀死，以免影响观察，发生误诊。常用的方法有两种：一种是将水加温至60℃以上杀死水虫；另一种是在每一百市斤水中加入含30%有效氯的漂白粉0.35克或含有65%有效氯的漂白粉精0.17克，以杀死水虫。处理方法：将漂白粉置于盛具中加少量水调成糊状，倒入缸内充分搅拌，在不加盖的情况下存放20小时，待余氯自然逸出后方可使用。如果急需用水，可在加入漂白粉后一小时，按每一