



中等农业学校教科书初稿

家畜寄生虫病学

中等农业学校家畜寄生虫病学教科书編輯委员会編

兽医专业用

农业出版社



中等农业学校教科书初稿

家畜寄生虫病学

中等农业学校家畜寄生虫病学教科书编辑委员会编

兽医专业用

农业出版社

前 言

本書是遵照中華人民共和國農業部在1955年8月印發的“中等農業學校寄生蟲學教學大綱草案”的要求，以斯克里亞平等著的家畜寄生蟲學簡明教程及叶爾碩夫主編的家畜寄生蟲學與侵襲病等書為主要參考資料進行編寫的。

本門課程是獸醫臨床課程之一，其目的是使學生在了解寄生蟲學的一般理論知識基礎上，着重地掌握對寄生蟲病的診斷方法和防止措施。

在本書中，我們附編了寄生蟲病的診斷法，以供學生在實習時或臨床應用上的參考。

本書是由黑龍江省齊齊哈爾畜牧獸醫學校（主編）、廣西省柳州農業學校、四川省榮昌畜牧獸醫學校、陝西省榆林農業學校和內蒙古呼和浩特農牧學校負責編寫的。

在編寫本書的過程中，承長春畜牧獸醫大學寄生蟲學教研室主任劉文多教授進行審校和指正，在此敬致謝意。

由於我們為理論水平和實際經驗所限，搜集資料欠多，書中難免有缺點或錯誤，我們期待着各位任課教師、讀者以及畜牧獸醫工作同志指正和批評，以便再版時修改。如有意見請逕寄齊齊哈爾畜牧獸醫學校教科書編寫委員會。

家畜寄生蟲病學編寫委員會

1958年1月20日

目 录

前言

緒論.....	5
家畜寄生虫病学的概念.....	5
寄生生活的概念.....	9
寄生虫病的概念.....	11

第一篇 家畜蠕虫病学

第一章 家畜蠕虫病学概論.....	13
第二章 吸虫病.....	21
第三章 條虫病.....	38
第四章 綫虫病.....	61
第一节 蛔虫病.....	64
第二节 馬蠟虫病.....	72
第三节 馬圓虫病.....	74
第四节 反芻兽的圓形綫虫病.....	78
第五节 肺虫病.....	85
第六节 毛首綫虫病.....	92
第七节 旋尾虫病.....	95
第八节 絲虫病.....	99
第五章 棘头虫病.....	103

第二篇 家畜蜘蛛昆虫病学

第六章 蜘蛛病.....	106
第七章 昆虫病.....	125

第三篇 家畜原虫病学

第八章 鞭毛虫病	142
第九章 血孢子虫病	153
第十章 球虫病	167
附 家畜寄生虫病诊断法	173
一 蠕虫病的诊断法	173
1. 蠕虫病生前诊断法	173
2. 蠕虫病死后诊断法	177
二 蜘蛛昆虫病诊断法	180
三 原虫病诊断法	180
四 标本的固定及保存法	182
五 寄生虫及病理材料的邮寄法	183

緒 論

家畜寄生虫病学的概念

家畜寄生虫病学的定义 疾病大致分两大类：即非傳染性疾病和傳染性疾病。非傳染性疾病是机体本身由于机能障碍、中毒或其它原因所造成的，并無傳染性；傳染性疾病則是由于某种寄生物侵入动物体(或人体)寄生所造成的危害。

寄生物可分为植物性寄生物和动物性寄生物两类。

植物性寄生物包括广大的真菌、細菌和病毒等。兽医微生物学正是研究这门科学中的一部分。

动物性寄生物，就是指我們現在所研究的这类寄生虫。

因此研究寄生于家畜的寄生虫，和研究被它所引起疾病的科学，称为家畜寄生虫病学。

家畜寄生虫病学的内容 我們研究本門課程一方面是認識能居留在家畜体内的寄生虫界的各个种类，以及它們在形态学、生物学上的多样性；另一方面是要研究由于各种不同的寄生虫，在家畜体内寄生結果所引起的各种不同的寄生虫病。

研究寄生虫界就是要了解它們的解剖、生理、發育史、地理分布以及各种寄生虫在动物学系統中的位置等。

研究寄生虫病是要研究寄生虫对于宿主机体的致病作用(病理發生)、在临床上及病理解剖上的表現、熟悉診斷方法，以求在確診的基礎上拟定防止寄生虫病的措施，达到不仅防止个别家畜不遭受侵害，而且也要达到整个牲畜不致遭受侵害和保証人类健康的目的。因此这门課程在保証人、畜健康上的任务是很重大的。

家畜寄生虫病学的范围 寄生于家畜及家禽的寄生虫的种类很多。但概括起来,其绝大多数是属于下列动物学系统中的各类:即原虫、扁虫、线虫、棘头虫和蜘蛛昆虫等。

关于研究寄生在家畜体内的原虫以及由它们引起的原虫病的科学,称为**家畜原虫病学**。其中如血孢子虫病、球虫病、锥虫病等我国都有存在,给畜牧业造成损失,因此我们应当掌握防止原虫病的知识。

关于研究凡属寄生于家畜体内的蠕虫以及被它们所引起的家畜蠕虫病的科学,称为**家畜蠕虫病学**。这一部分所包括的范围比较广大:如吸虫、绦虫、线虫、棘头虫纲等。蠕虫分布于我国各地,并给家畜以严重的危害,所以兽医工作者必须掌握用新的科学方法以防止蠕虫病。

在节肢动物门中有蜘蛛纲和昆虫纲的某些种类能侵袭家畜,因而构成了**家畜蜘蛛昆虫病学**。它们不仅能直接引起宿主的蜘蛛病(病原属于蜘蛛纲者)或昆虫病(病原属于昆虫纲者);并且还能传播细菌、原虫或蠕虫性的病原。不难想象这一部门的科学在寄生虫学中也占有很重要的地位。

家畜寄生虫病与发展我国畜牧业的意义 畜牧业往往因寄生虫病造成严重的经济损失,归纳起来,表现于下列几方面:

1. 很多寄生虫病往往形成流行病,引起家畜的大批死亡。
2. 寄生虫病往往以慢性经过为特征,使动物遭受发育障碍,营养不良,肉质恶化,影响产品(卵、乳、皮、毛)的质量,工作能力下降。例如患蛔虫病幼猪的生长强度,要比正常的降低30%,牛患片形吸虫病时产乳量降低10—40%。
3. 患寄生虫病的家畜,被屠宰后,对于被某些寄生虫所传染的整个机体或个别脏器不能作为食用而废弃,这对国民经济的损失是很巨大的。
4. 由于寄生虫在体内的寄生,特别是蠕虫,常导致传染病病原体

的侵入，促成傳染病的發生和流行。也有很多寄生性昆虫常常是某種傳染病或寄生蟲病的傳播者，發生相應的疾病。

從上述可以看出，寄生蟲病給國民經濟造成的損失是很巨大的。

党中央提出的“1956年到1967年全國農業發展綱要(修正草案)”的第三條中，明確規定了“大力保護和繁殖牛、馬、驢、騾、駝、豬、羊、兔等家畜和適當地繁殖各種家禽。特別注意保護母畜、幼畜和種公畜。……”。為了保證這一任務的勝利完成，我們必須重視寄生蟲病對畜牧業的危害性。嚴密防治寄生蟲病，是提高家畜生產力的重要條件之一，因此必須與危害家畜的寄生蟲病進行鬥爭。

在全國農業發展綱要中同時指出，防治瘟疫是繁殖牲畜的一項重要工作；並要求在7年或12年內，在一切可能的地方做到基本上消滅危害牲畜最嚴重的病疫，其中就包括了羊疥癬和豬囊蟲病以及人、畜共患的血吸蟲病。這是我們全國畜牧獸醫工作者的一項光榮而艱巨的重要任務。

我國及蘇聯家畜寄生蟲病學的發展概況 關於這一方面的研究，在我國已有很久的歷史，根據不完全的材料就可以說明這點。例如，在齊民要術(第6世紀)中就有防治疥癬及牛虱病的記載。在12世紀間李石著的司牧安驥集一書中，記載了蛔蟲、潭睛蟲、疥癬、蟬等病狀和治療方法。16—17世紀間，在元亨疔馬集中對於馬潭睛蟲、駝絮絲蟲、蟬等有較詳細的記載。李時珍在本草綱目中亦對寄生蟲方面作了轉錄和調查。

近世紀來，在各有關獸醫院校中也陸續開設了寄生蟲學的課程，很多學者從事了寄生蟲的調查和研究。

但由於過去的社会受着封建統治，限制了科學的發展；由於帝國主義的侵入，使中國淪陷於半封建半殖民地的處境；加之解放前反動政權不重視畜牧業的發展和家畜疫病的防治，因而寄生蟲學的發展受到很大障礙。

中華人民共和國的成立，給科學的無限發展开辟了廣闊的前途。

对發展畜牧业有严重危害的寄生虫病，已被政府所重視。仅在东北地区(1948—1950年)就基本扑灭了流行严重的馬蠅病(疥癬病)和牛“南風瘰”^{*}病。对牛、馬、駱駝的錐虫病也在中南、华东、西南、西北等地区开展了防治工作，目前在長江一帶和其它地区，对危害人畜的血吸虫病展开了大規模的防治措施，內蒙古及西北等地区也展开了对綿羊蠅虫病的防治工作。

在党和政府的关怀下，很多学者在寄生虫学的調查和研究工作上作出了很多貢獻；各有关業務部門和院校中，不断扩大或充实着对寄生虫学的研究机构和教学設備。給消灭寄生虫病創造了重要的条件。从此可以确信，随着祖国社会主义建設的日益發展，防止危害人、畜寄生虫病的科学，將成为我国新兴的重要科学之一。

苏联的寄生虫学已有很多的光輝成就，是我們學習的好榜样。远在18—19世紀时俄国的很多学者，已在寄生虫学方面作出了不少的功績。

然而在苏維埃政权下，寄生虫学才达到了最繁榮的發展。斯克里亞平(К. И. Скрыбин)院士是苏联寄生蠅虫学的創始人，他創立了苏維埃寄生蠅虫学家的学派，并且創立了“病原灭絕法”的学說。由于他們活动的結果，在苏联防治寄生蠅虫病上有了很巨大的貢獻。

巴甫洛夫斯基(Е. Н. Павловский)院士对苏联寄生物学的貢獻也很巨大，他研究了普通寄生物学方面的許多問題，并創立了傳播病(трансмиссивныи болезни)及其自然疫源性的学說。

此外还有很多学者对寄生虫学的發展立有功績，不再一一贅述。

苏联的寄生虫学家們認真地采取了防止寄生虫病措施的結果，达到了防治綿羊及犏牛肺虫病、牛泰勒焦虫病和皮蝇病等的可能。因此，我們必須積極地學習苏联的先进科学經驗，以求迅速地發展我国的家畜寄生虫病学。

^{*} 牛南風瘰病是由多种寄生蠅虫混合感染所引起的寄生性貧血病——編者。

寄生生活的概念

寄生生活及寄生生活的类型 寄生生活可以了解为两个有机体間相互关系的特性,其中的一个不能独立生存,必須依靠另一个机体的体液和組織为生,并使之遭受到生物学上的某种程度的損害。前者称寄生物,后者称宿主。

寄生生活广布于自然界,差不多所有的各种动物和植物,都能成为各自不同的寄生物的宿主。从另一方面来看,在極大多数动物界种类中营寄生生活方式的寄生虫,其中如原虫、蠕虫及节肢动物等所营的寄生生活已达到了比較完善的發展。

寄生虫按其寄生生活的方式通常分为兩类——**暂时性寄生虫**及**固定性寄生虫**。

暂时性寄生虫只是暂时性地侵襲宿主,利用宿主仅仅是为了获得营养以解除飢餓,如臭虫及雌性的蚊子在飢餓时侵襲人,吸吮宿主的血液后立即离开;暂时性寄生虫通常是体外寄生虫,凡只能居留在宿主的体表而不能进入到器官和組織内部的寄生虫,統称为**体外寄生虫**。

固定性寄生虫不仅为了获取营养,同时也是为了長期的居住。固定性寄生虫大部是寄生在宿主的内部器官里,如寄生性蠕虫,因此固定性寄生虫主要是**体内寄生虫**。但也有些是体外寄生虫(如蝨类)。

固定性寄生虫又可分为**經常性寄生虫**和**周期性寄生虫**。凡在一个动物体上度过其一生者属于**經常性寄生虫**,如蝨。但仅在發育的一定时期內——幼虫期或成虫期,才能和某一宿主發生联系者称为**周期性寄生虫**。如有鈎絛虫寄生于人,而其幼虫(猪囊尾蚴)則寄生于猪的体内。

寄生虫的宿主 被寄生虫暂时或永久寄居着的动物称为**宿主**。根据寄生虫的發育特性及其对寄生生活的适应性,可將寄生虫的宿主分成几种类型:

1. **終末宿主**或**固定宿主**，是指寄生虫在其体内达到性成熟期的宿主而言；

2. **中間宿主**，是指寄生虫在其体内发育成幼虫期的宿主而言；

3. **补充宿主**，某些寄生虫，在其幼虫期的发育过程中需要两个中間宿主：其幼虫期的前一阶段所需的中間宿主称为**第一中間宿主**，而幼虫期发育的最后阶段所需的中間宿主即称为**补充宿主**。

許多寄生虫仅在一个宿主(終末宿主)体内发育；而某些寄生虫除需要終末宿主外尚需要中間宿主的参加；还有些寄生虫需要在三个宿主(第一中間宿主、补充宿主、終末宿主)的参加下才能发育完成。

外界环境与寄生虫的相互关系 在寄生虫的整个发育过程中的周围的一切，就是寄生虫的外界环境。在寄生虫成熟阶段寄生时期的全部条件，以及在土壤、水、草、媒介搬运者和在中間宿主体内的幼虫发育时期的全部条件，都是寄生虫的外界环境。这些外界环境的因素，就决定了寄生虫与宿主接触的可能性与程度，造成寄生虫病的流行条件，以及宿主和寄生虫之间的相互影响的关系。

由于外界环境对寄生虫的影响，以及寄生虫在进化过程中逐渐完善起来，寄生虫就可能在一定的条件下采取一定的方式侵袭宿主，和适应于在宿主的细胞、组织和器官中所遇到一定的特异的生物学、物理学和生物化学的环境。寄生虫在向着适应其所栖息的特殊条件的进化过程中，在其生物学上一方面使某些种丧失了一些特征，另一方面又获得了若干特征。如寄生虫在寄生生活中失去了用不着的某些器官(如大多数内寄生虫的运动、循环和呼吸器的退化、绦虫的消化器官的退化等)；为了符合它寄生生活的特性，某些器官逐渐发达(如寄生蠕虫的生殖器官及固着器官特别发达，以保证其高度的繁殖能力和维持其在宿主体内的生存)。

寄生虫的发育过程具有周期性的特征，一般多由虫卵发育为幼虫，再由幼虫发育为成虫。

寄生虫在适合其發育的外界条件下，發育成具有侵襲宿主能力的病原体，当它們侵襲宿主后，給宿主机体造成一定損害。寄生虫对宿主的危害作用，主要表现在寄生虫对宿主的机械損害、虫体毒素的作用、夺取宿主的营养、甚致給宿主帶入其它病原体；寄生虫对宿主的危害程度，主要决定于宿主机体的情况和虫体数量的多少等等。視寄生虫对宿主的危害作用及其程度的大小，以及宿主机体情况的好坏，輕者对宿主的危害可能不大，而重者可能使宿主表現病狀甚致死亡。

寄生虫病的概念

寄生虫病的概念及其与傳染病的区别 被动物性寄生虫引起的疾病称为寄生虫病。寄生虫病是由于寄生虫对宿主机体發生病原作用的结果而产生的。寄生虫病的發生必须具备下列条件才有可能：

1. 被感染的动物具有感受性；
2. 病原体有适当的致病作用；
3. 宿主的机体情况（如动物的年龄，机体的抵抗力、营养狀況等）。

傳染病与寄生虫病不同，傳染病是以植物性寄生物的病原——細菌、真菌、病毒——为其發病的原因，这是它們主要的区别。

此外，寄生虫病的特点是没有显著的免疫性，因此大多数寄生虫病采取慢性經過，使动物長期处于不健康的状态下；目前还没有疫苗或血清可以預防寄生虫病，仅有某些化学藥品可使动物的某种寄生虫病获得暂时性的預防，这些疾病的根本防治就是依靠消灭它的傳播者和病原。

感染寄生虫病的各种因素 寄生虫病的發生及發展，与自然条件、傳染的来源及傳染途徑都有密切的关系。

某些寄生虫（如肝片形吸虫）的中間宿主，可能存在于各地，因此这种寄生虫也就可能分布于各处。

血孢子虫病,仅發生在有蜱生長的一定地区內。

寄生虫病的傳播与下列各自然条件有关:气候、土壤、植被、动物的种类、放牧季节的長短、海拔高度、水源的質量等。例如在比較溫暖的春夏季或多雨的年份,以及潮湿的地帶,極易造成寄生虫病的流行。

如果有灌木叢和潮湿的牧場,則会促进蜱类和昆虫的繁殖。

野兽(齙齿类、狐、狼等)对寄生虫病的傳播起着很大的作用,它們是人类和家畜許多种寄生虫的儲藏宿主。动物的密集和动物的移动对寄生虫病的傳播也有关系。

寄生虫病的傳染来源,虽因寄生虫种类的不同而有差异,但其主要原因是由于对家畜飼养管理的不好和家畜的健康状态不良以及其它条件的影响下,乘隙侵襲,釀成疾病。

寄生虫病的感染途徑,有的由于直接接触而感染;有的由于虫卵或幼虫污染飼料、水、草等被家畜吞食而經口感染;有的也可能直接鑽入皮膚而感染。

外界环境对寄生虫病的影响 具有侵襲能力的虫卵或幼虫散布于各处,从各方面来侵襲家畜。因此如不注意飼料及飲水的衛生、畜体的衛生、厩舍及其周围环境的衛生,以及畜具的清潔和專用等,都会給寄生虫的侵襲造成有利条件。

不合理的喂飲、不注意飼料質量的选择、过度使役等,都妨碍家畜體質的健康,因而使家畜的抵抗力下降。当寄生虫侵襲后即易發生疾病,因此对家畜合理的飼养管理以增强其抵抗力,是防止寄生虫病的重要因素之一。

第一篇 家畜蠕虫病学

第一章 家畜蠕虫病学概論

家畜蠕虫病学的内容及范围

家畜蠕虫病学是研究寄生于家畜的蠕虫界，以及研究由各种蠕虫对宿主所引起的蠕虫病。

对于蠕虫界的研究，是要認識它們的形态、生理、發育史、地理分布和它們在动物学系統中的位置。

而对于蠕虫病的研究，主要是研究蠕虫病的病理發生、病狀、病理解剖变化、診斷、治疗及防止措施等。

我們所研究的蠕虫是属于下列三个不同門的生物：

1. 扁形动物門(Plathelminthes)中有下列二綱：

吸虫綱(Trematoda) 寄

絛虫綱(Cestoda)

2. 綫虫动物門(Nemathelminthes)；

3. 棘头动物門(Acanthocephales)

在家畜蠕虫病学中，吸虫病是研究吸虫綱及其所引起的疾病的；絛虫病是研究絛虫綱及其所引起的疾病的；綫虫病是研究綫形动物門中的各种綫虫及其所引起的疾病；棘头虫病是研究棘头虫綱及其所引起的疾病。

蠕虫对宿主的影响

寄生蠕虫类能居留在动物机体的各种不同器官及組織內，如消

化道、肝臟、胰臟、呼吸道、鼻腔、心臟、血液、泌尿器官、眼結膜、胸腔、腹腔、腦、肌肉等。這就可以証明：蠕虫对宿主机体的影响，是特別复杂的。

然而，寄生蠕虫对宿主危害作用的特点，不論是寄生于那些部位，基本上可归納为下述三种：

1. 蠕虫对宿主机体的机械影响；
2. 蠕虫对宿主机体的毒素影响；
3. 蠕虫夺取宿主的营养。

机械的影响 蠕虫对宿主的机械作用能引起一系列的病理变化，主要的是：

1. 寄生性蠕虫能依靠它們各种附着器官，侵害和损伤宿主体內的組織。
2. 大量寄生于腸內时可引起腸管阻塞甚至腸破裂。
3. 蠕虫鑽进胆管时可引起胆管的阻塞。
4. 寄生在呼吸道中的虫体，积累成团时，可能引起病畜的窒息。
5. 蠕虫能压迫宿主某些器官引起萎縮（如棘球蚴病时的肝臟萎縮）。

6. 許多寄生性蠕虫幼虫，从外界环境进入腸道后，并不停留。它們从腸管鑽进腸壁，然后随由血液或淋巴系統，运到各种不同器官內寄生；这种过程称为移行。在移行过程中，幼虫破坏宿主机体完整性，致使某些器官組織發生創伤及炎症，如肺炎、肝炎、腹膜炎等。在某些病例中，幼虫也可經皮膚侵入宿主体內，进入血液，随血液移行，最后居留于某种器官中，結果也引起相应的病理变化。

毒素的影响 寄生蠕虫在它的生命活动过程中的产物，被宿主机体吸收后，能引起一系列的病理过程。有些蠕虫又具有特殊腺体，它們所分泌的产物亦能引起急性或慢性的中毒。有一些寄生虫还具有一种特殊的物質——溶血素，能溶解宿主的紅血球，引起宿主的貧血及衰弱等現象。

夺取营养 蠕虫除对宿主有机体及毒素的影响之外，还要夺取宿主的营养物。这是寄生生活的本质上的特征，也是寄生性蠕虫与宿主间的最现实的相互关系。

蠕虫对宿主的机械的和毒素的影响，以及吸取营养等综合作用的结果，患寄生虫病的牲畜，一般呈现营养不良、贫血、衰弱、中毒等现象，降低使役能力，减少生产力，在幼畜则往往发育及生长受到阻碍。

蠕虫病与传染性 & 非传染性疾病的关系

蠕虫对宿主机体的破坏作用，可能引起宿主发生传染病。例如蠕虫在造成组织损伤时，能帮助许多病原菌的侵入，甚至被蠕虫主动地带进宿主体内，结果在蠕虫病的基础上又发生了并发性传染病。苏联蠕虫学家斯克里亚平曾阐明，由于“蠕虫的侵袭打开了传染病的大门”。

蠕虫寄生于宿主机体内使其抵抗力降低，因此宿主机体防御机能下降，除易发生传染病外，也很容易发生或加剧其它各种疾病。

蠕虫病与公共卫生的关系

很多寄生性蠕虫在家畜与人之间有互相感染的现象：如人的有钩绦虫，以猪为中间宿主；人的无钩绦虫，以牛为中间宿主。还有许多种蠕虫也能侵袭人类（旋毛虫、肝片形吸虫等）。因此，除认识蠕虫病对家畜的危害外，还必须认清家畜蠕虫学在人民保健事业领域内的作用。从这里可以明白：控制家畜蠕虫病的兽医卫生措施，对人体保健事业，有十分重大意义。

在法律上规定把肉品检验委托给兽医工作者，就是要兽医工作者负起责任，积极、经常地进行预防工作，保卫人民健康；在广大群众中进行广泛的宣传工作，也具有很大的意义。

家畜蠕虫病防止措施的基本原则

寄生性蠕虫除寄生在宿主体体外,也可能散布在外界环境中。只有设法消除动物(蠕虫带虫者)体内的病原,以停止其不断传播,以及消除外界环境中的病原的综合措施,才能成功地防止家畜蠕虫病。

为消除宿主体内及外界环境中的蠕虫,应该根据病原体的生物学特性和蠕虫病的流行病学,以及地区的条件等各种因素来进行。家畜蠕虫病的种类很多,所以防止措施也应当适应于每一种蠕虫病的特性。

消灭蠕虫病的几种最重要措施,有家畜的驱虫、外界环境的杀虫(粪便及牧场的杀虫法)、饮水卫生等,现分述如下。

家畜的驱虫 驱虫的作用有两种:1. 当疾病发生时为了避免死亡,要立即(不管是一年中的任何季节)进行紧急(治疗性)的驱虫;2. 按照计划并考虑到寄生虫的生物学和流行病的特性,在每一年的一定时间内进行预防性驱虫。

对家畜进行驱虫时,应掌握下列各要点:

1. 建立精确的蠕虫学诊断,便于根据蠕虫种类进行特效治疗。
2. 决定驱虫的病畜和时期:对有蠕虫的牲畜都应进行驱虫。但具体进行时应该结合家畜的机体情况(是否有病、衰弱、妊娠)、所处的环境条件,以及设备和技术力量等来决定是集体进行驱虫或是分别进行,那些病畜应当立即进行驱虫或暂时不宜进行,以达到彻底保证牲畜健康的目的。

施行驱虫(预防性的驱虫)的时期,一般认为最合适的是在秋季转入舍饲后和春季开始放牧前。因为在秋季舍饲后驱虫,可以保证舍饲期间的健康,预防冬季发病;于春季放牧前进行驱虫时,则可预防牧场被污染。在个别情况下,为了阻止疾病的发展,应根据情况及时地进行驱虫工作。

3. 选择驱虫的药物:各种驱虫药物对不同种类的寄生虫有独特