

血吸虫病防治丛书

动物血吸虫病的調查

許綬泰 著

科技卫生出版社

內 容 提 要

动物血吸虫病的調查是血防工作中的重要环节之一，做好这一工作，对防治和彻底消灭严重危害人类的血吸虫病有很重大的意义。本書除了闡明动物血吸虫病的調查目的和要求以外，还着重介紹了各种調查方法，如动物活体診斷法和尸体剖檢法，以及調查資料的分析，如血吸虫病感染率与家畜的种別、性別、年齡、地区特点，和家畜与人体血吸虫病流行的相互关系等。最后并附有江苏省松江、高邮、东台三个县的調查資料的实例。可供全国各地血防工作者參考。

血吸虫病防治丛书

动物血吸虫病的調查

許綏泰 著

科技卫生出版社出版

(上海南京西路2004号)

上海市書刊出版業營業許可証出093号。

人众文化印刷厂印刷 新华書店上海发行所总經售

开本787×1092 1/32 印張1 1/2 字数33,000

1959年1月第1版 1959年1月第1次印刷

印数1-2,000

統一書号 14119·668

定价(十二) 0.20 元

目 次

一、前言	1
二、調查的材料和方法	3
(一) 活体診斷	4
(二) 尸体剖檢	12
(三) 各种診斷方法的比較	13
三、調查的目的和要求	15
(一) 基本情况	15
(二) 感染率	16
(三) 感染强度	17
(四) 季节动态	17
四、調查資料的分析	18
(一) 血吸虫病感染率和动物种別的关系	18
(二) 血吸虫病感染率和动物性別的关系	19
(三) 血吸虫病感染率和动物年齡的关系	20
(四) 血吸虫病感染率和地区特点的关系	20
(五) 家畜与人体血吸虫病流行的相互关系	22
(六) 血吸虫病自然疫源地的認識	25
五、調查資料的实例	27
(一) 江苏省松江县	28
(二) 江苏省高邮县	32
(三) 江苏省东台县	37
六、附录	41

动物血吸虫病的調查

西北畜牧兽医学院

許綏泰

一、前言

血吸虫病在我国的流行区域范围很大，整个长江流域从四川起经过湖北、湖南、江西、安徽及江苏各省直到上海市附近，而洞庭湖、鄱阳湖及太湖周围感染率特别高。从上海沿海岸直到香港特别是福建省，包括广东、广西以及云南省都是血吸虫病流行区。其中面积最大的是长江流域，几乎所有的湖沼、池塘、小溪、河道、灌溉沟渠都有中间宿主钉螺，特别是三大湖区域及长江两岸地区。此外台湾西南海岸也有一个流行区，但只限于动物感染。

我国血吸虫病流行区域达好几千万平方公里，感染居民达一千万人以上。无数人特别是农民的健康和劳动力受到摧残，无数人的生命被剥夺。这在人民掌握政权、工人阶级进行领导的新中国是不能容忍的，因而农业发展纲要内明确规定要限期基本上消灭的多种危害人民最严重的疾病中，首先就是血吸虫病。以后在兽疫防治工作方面，也将家畜血吸虫病列为限期基本上要消灭的兽疫之一。

在党中央正确号召和坚强领导下，我国血吸虫病的防治工作和研究工作都获得了国际上规模巨大、水平高超的辉煌成就。血吸虫病防治工作的政治性、科学性和群众性非常明确。自从党的八届二次会议提出总路线后，血吸虫病防治工

作就更以大跃进的姿态向前迈进。各地群众解放了思想，在这方面也创造出很多奇迹。

血吸虫病是入畜共患的寄生虫病，过去许多调查资料已经证明，这种病在人畜有共同的病原及共同的中間宿主。今后调查还可以继续说明这一事实。

血吸虫病原体在大自然的分布情况是：日本裂体吸虫的成虫在人体内以及各种畜体内，胞蚴在钉螺体内，毛蚴和尾蚴在入钉螺或出钉螺后是在水内，但为时不久。所以说，主要是人体内的成虫，畜体内的成虫以及钉螺体内的胞蚴，构成了同一个敌人分散在三大战场上的情况。

在这三大战场——人医战场，兽医战场和钉螺战场——上的工作是为了达到消灭同一个敌人——日本裂体吸虫——的目的。其中灭螺的战场可以影响其他两个战场，但其他两个战场究竟哪一个大一些，重要一些，还是一个值得研究的问题。

在钉螺战场主要的任务是以物理、化学、生物各种方法杀灭钉螺。

在人医战场有锑剂注射病人及带虫者，粪便管理，以及个人防护及水管工作。同样的，在兽医战场也有锑剂注射病畜及带虫者，畜粪管理，以及个别牲畜防护及水管工作。

目前钉螺战场和人医战场上已经动员了庞大的力量来和血吸虫病作斗争。在兽医战场上虽然也在最近动员了不少力量，不过和人医战场相比是远远地比较薄弱的。

动物血吸虫病的调查是兽医战场（包括一部分研究处理野生动物血吸虫病的工作在内）内的必要工作，是为了了解敌情而进行的工作，以便达到知己知彼、百战百胜的目的。不很好地进行这一部分的工作，就会给狡猾的敌人留下一个藏身之处，使它们从人医战场败退下来隐藏在这兽医战场的防空

洞內、这就无法做到把人畜共患的血吸虫病限期扑灭。

动物血吸虫病調查工作的重要意义也就在这里。

我国最早进行动物血吸虫病調查的有 Jeffrey (1919), Faust 及 Kellogg (1929), 甘怀杰及姚永政(1934), 吳光(1938), 陈国忠(1939)等;但規模巨大的調查却在解放后,特别是党中央号召大力防治血吸虫病以后,1956,1957,1958三年内工作进行得最多,而且今后还要进一步开展此項調查工作。

調查的动物对象除黄牛、水牛、綿羊、山羊、馬、驢、猪、犬、猫等家畜外,还有野生动物包括沟鼠、家鼠、田鼠、鼯鼠、獾、猪獾、狗獾、刺猬、黄鼠狼、野猫、家兔、野兔、虎、豹、麂、麝、獾、草兔、黄狼、松鼠等。

这本小册子的内容很多取材于作者参加并领导的1957年中农部家畜血吸虫調查队的資料。由于作者对这方面理論知識和实际經驗都很貧乏,加上写作時間仓促,錯誤缺点,必然很多,希望各地同志們指正。

二、調查的材料和方法

动物血吸虫病的調查一般是指动物流行病学的調查。除此以外,研究血吸虫病的病状、和病理解剖变化,如果研究的对象头数較多,特别是病状和病变联系到感染率的观察記載,也有人放在調查之列。但这里所說的調查主要指的是流行病学的調查。

动物血吸虫病流行病学的調查技术实际上就是活体診斷和尸体剖檢两方面。

大动物和小动物的調查方法当然有所不同,各种不同種别的动物也有所区别。一般地說,野生动物的調查以尸体剖檢为主;家畜血吸虫病在一般农畜和猫犬都以活体診斷为主。

利用屠宰場屠宰的家畜及搜捕購買來專為調查用的家畜也是採取尸体剖檢的方法。

現在先以大家畜特別是耕牛為對象，敘述活體診斷及尸体剖檢的各種方法。

(一) 活 體 診 斷

在敘述各種診斷方法以前，還須指出：動物血吸蟲病的調查常牽涉到廣大農民及其牲畜，因此，要獲得送檢材料和一切必要的條件，要真正做好這一工作，必須要堅決依靠當地黨的組織領導，和農民群眾的大力支持。為了爭取群眾的支持，必須採取實物示教等方式做好一切宣傳、動員工作，必須政治挂帥，不然整個工作是无法進行的。

1. 毛蚴孵化法

(1) 器材的準備及消毒：

1). 器材：恆溫箱或特製毛蚴孵化箱，顯微鏡，500 毫升無刻度的量杯，500 毫升三角燒瓶，300 克容量的瓷缸，每英寸 60 孔及 80 孔銅紗，竹片，吸管，玻片，滴管等。

2) 用水：河水、井水、自來水，均可，但河水須加溫至 $60\sim70^{\circ}\text{C}$ 保持 20 分鐘冷卻後應用，井水內如有纖毛蟲也要這樣處理。氣溫在 18°C 以上沉淀用換水可採取上列水配制的 1.2% 鹽水。

3) 消毒：對於被糞便污染的量杯、燒瓶、銅紗、瓷缸等物，必須洗淨後用沸水消毒。

(2) 操作方法：

1) 採糞：應採取當日排出的新鮮而表層不沾泥土的糞便，鑒於貼有標籤的瓷缸內。但在寒冷季節氣溫不超過 18°C 時，採糞可以不受到當日使用的限制。在瓷缸標籤上須填寫畜別、性別、體態、年齡、社別、隊別、飼養員姓名、耕畜來源、在

本地飼養年數，以及與水接觸的情況等。標籤填寫得是否正確，是評判全部工作的最重要標志之一。

2) 糞量：孵化用糞量以 100 克為標準，但採集糞便可採集 200 克左右，以便同一頭牛作重複檢查時用。

3) 沖洗：沖洗前首先作好登記、稱糞、貼糞簽的準備工作，然後取稱好 100 克的糞使用 1.2% 鹽水將糞稀釋成糊狀，再用較大的 60 孔銅紗置于量杯上，使銅紗中心下陷而半浸在量杯中的 1.2% 鹽水中。最後倒入糞便，進行攪拌洗滌，使比重較大的蟲卵能最大限度地透過銅紗，沉入水底。如果室溫在 18°C 以下時，洗滌糞便即可不要 1.2% 鹽水而直接用淡水（加溫處理，涼后的水）洗滌。洗淨濾完之後，可將瓷缸上之標籤移貼于盛濾液的量杯上（如進行沉渣鏡檢時須再通過 80 孔銅紗過濾一次）。

4) 換水：沖洗後之懸浮液靜置 30 分鐘後作第一次換水。以後均隔 30 分鐘換水一次，直至上層液澄清為止。在換水時可以一次傾去量杯內之懸浮液，但注意不要傾去杯中的沉渣。

5) 裝瓶及孵化：將最後一次傾去上層液之沉渣全部傾入三角燒瓶內，然後加滿清水（利用部分清水洗滌量杯倒入三角瓶內）；必須將全部三角燒瓶同時準備好，並同時放進孵化箱內。箱內溫度須調節在 $26\sim 28^{\circ}\text{C}$ 之間。

6) 毛蚴觀察：第一次毛蚴觀察在進箱後之 4 小時，第二次觀察為進箱後之 10 小時，觀察二次即可，如把二次觀察時間安排在 14 點（午後兩點）與 20 點（晚上 8 點），操作最為方便。觀察毛蚴應借助於較高倍的擴大鏡。

7) 記錄：毛蚴孵化法一般只要求調查出感染率，不考慮感染強度，故不必記錄毛蚴數目，但只有一、二個時必細致確認無誤後方加記載。同一頭牛如進行二次以上找到毛蚴的，必須加以注明。

〔附注〕

(i) 以上孵化法是利用各省一般血防机构原有的设备进行时规定的,因此所提出的經驗也是在利用原有器械的基础上出发的。各地今后如果也用这些器皿进行工作,可以参照我們上面所說的办法。如果要重新購置,就不一定要再購置本文中所述的一套設備,可采用更新的設備。

(ii) 上述毛蚴孵化法,在各地进行时,特別开头一个时期,可把阳性牛的糞渣再进行鏡檢,找出虫卵,看是不是裂体属的或裂体属內混有鳥毕属虫卵。我們不提倡普遍进行沉澱法而把每个牛糞样本都进行沉澱鏡檢,因为牛糞內虫卵密度一般較人糞的低,而一般沉澱鏡檢又只观察0.1~0.2毫升左右,发现虫卵的机会是很少的。所以采取重点鏡檢,在時間上較为經濟。四川等省鳥毕属混合寄生的情况較多,每个牛糞样本进行沉澱兼毛蚴孵化法才是必要的。

(iii) 附家畜裂体吸虫病綜合檢查登記表(进行各种診斷方法的比較研究用)、家畜血吸虫病糞样送檢登記卡以及××县家畜血吸虫病糞檢登記表,以供参考(表1~3)。

2. 直腸粘膜搔爬法 这法采用直腸粘膜搔爬器进行活体診斷。

1956年10月12日在日本防治血吸虫病代表团座談会上,日本岡部浩洋氏所报告的“关于流行地区保虫宿主的处理办法”一文中,曾提到在日本山梨县地区耕畜进行直腸搔爬法,檢出阳性率远超过集卵法。岡部氏报告中只說明搔爬器长约1公尺,但未具体介紹搔爬器的式样;上海吳信法等就設計制造了“上海式直腸搔爬器”。該器使用方法如下:

助手甲从耕牛的前部牵住鼻端,助手乙站于牛的后左侧,左手扶住腰部,前后使其固定,然后右手将牛尾拽到左侧,使肛門部位充分暴露。然后术者右手握住搔爬器(上海式搔爬器)远端的木柄,左手握于中部,将刮口向下,插入肛門。插进全长三分之一处,前后微微搔爬数次;然后猛力快速向外拔出,同时最好稍向上抬起搔爬器的远端,使前端的刮口微微下

表1 家畜裂体血吸虫病媒合檢查登記表

編號

檢 查 地 點	飼 養 者	畜 別	年 齡	性 別	用 途	來 源	在本地養凡年	體 態	接 觸 水 的 情 況
縣(市):									
鄉(區):									
社(隊):									
直 腸、粘、膜			剖			檢			
撞 腿 法	刮 棍 法	夾 取 法	肝 壓 片	肝 消 化	腸 壓 片	寄 生 部 位	成 虫	數	學 名
毛 蟎 情 況	化 法	沉 淀 鏡 檢 法 (按 教 記 “正” 号)	血 吸 虫	肝 片 吸 虫	雙 口 吸 虫	類 虫	毛 圓 科 綫 虫		
	毛 蟎 數	裂 体 膜	鳥 學 屬						

備 注

調查日期 年 月 日 第 小組 檢查人

表 2

家畜血吸虫病粪样送检登记卡

_____ 乡 _____ 社 _____ 队 _____ 组
 畜别 _____ 性别 _____ 年龄 _____ 畜号、名 _____
 在本地饲养年数 _____ 营养状况 _____
 粪便性状：正常 _____ 稀 _____ 带血 _____
 送粪日期 _____ 饲养员姓名 _____

表 3 ××县家畜血吸虫病粪检登记表

檢 驗 編 號	鄉 名	社 名	隊 名	組 名	飼 養 員 姓 名	畜 別	性 別	年 齡	畜 號、 名	在本地飼 養數	營 養 狀 况	糞 便 性 狀	檢 查 方 法				備 注	
													粘 膜 鏡 檢		糞 便 孵 化			結 果
													日 期	結 果	送糞 日期	檢驗 日期		

压。一般情况，刮口的前缘即刮有片状的粘膜。用眼科镊子将粘膜夹出，在清水中洗去粘液和粪便；即可以两块载玻片压片检查，发现血吸虫卵者，即为阳性。

搔爬器插入肛门，最好涂以少量滑润剂。插入后，如遇有粪便，可抽出，待粪便排出后再行操作。

3. 直肠粘膜刮棍法 直肠粘膜刮棍首先由广西方面制出，应用于牛只。中农部家畜血吸虫病调查队曾仿制了两种。一种刮棍是由坚硬的木质制成，长82厘米，前端钝圆较粗，直径3.5厘米，后端较细，直径为2厘米，形成一细的圆锥体。在棍的前部有三条向右成120度角旋转的平行凹槽，其长20厘米，宽0.7厘米，深0.3厘米。

另外一种从前端向后，每隔3.3厘米按棍的圆周做一斜面式的横凹槽，槽深0.4厘米。棍长和前后端的直径都与前者相同。这种刮棍使用时获得粘液较多。

检查时，助手二人前后将牛固定，并将尾巴拉向左侧，术者将刮棍的前端涂以滑润剂，然后轻轻地插入肛门，深入直肠35~45厘米。在直肠内无粪的情况下，棍在肠内显得空阔，但牛只通常由于异物的刺激，马上又引起收缩。待其稍弛缓时，将刮棍左右旋转和前后活动数次，以刮取肠壁的虫卵和粘液。第二刮棍只需要向后拉动进行刮取，最后轻轻地取出，从棍的凹槽内采取粘液和粪渣，以水调和装入三角烧瓶进行孵化。如果采取的材料较多，烧瓶上部清澄液体混浊时，可沉淀少顷，将上部清澄液体倾出一部，再加水孵化。

4. 直肠粘膜夹取法 此法是本书作者等在1957年中农部家畜血吸虫病调查队时提出的，它和江西王溪云报告的锐匙法相似，但应用时更方便。

(1) 用具：直肠钳，开膛器，3~4节电池的手电筒（或眼科反光镜），显微镜玻片，1.5市尺长杆的棉花球（棉花拭），

5%碘酒,3%来苏儿,石蜡油,药棉,纱布,胶布等。

(2) 工作准备:

1) 先将所要检查的牛只全部按必要的登记步骤一一登记。

2) 将当天所要检查牛只需要的用具充分准备。

3) 将所要检查的牛只掏出直肠内的宿粪(或用洗肠法达到此目的)。

4) 明确手术者和助手分工,以防工作时的混乱。

(3) 工作方法:

1) 第一助手先将要检查的牛只抓住鼻子,以绳保定头部。

2) 第二助手将消毒过的开膛器先涂上石蜡油,双手持开膛器,使开膛器呈上下合的方向,徐徐插入肛门内,然后用右手持开膛器的把柄。人稍站于牛体之左侧,同时左手握住牛的尾巴。

3) 手术者左手持手电(用喉科反光镜更好),右手持肠钳,稍做蹲下姿势于牛体后面,左手捻燃手电,窥探其病变结节(这时所窥探到的面是直肠左右侧,左右侧若找不到结节,令助手徐徐转动开膛器的方向90度,这时可以窥探到直肠内壁的上下面),若已经找到结节,右手持肠钳并把它沿开膛器内侧伸入,将肠钳与病变结节呈平行方向而把结节夹下,然后把肠钳取出,检查被夹的粘膜片是否带有病变结节(若不是则需要重夹)。将夹下的病变粘膜片交第一助手做好压片,记下号码,以备镜检。

术者右手放下肠夹,左手用手电窥探术部有无出血,若稍有出血,则用棉花拭子沾上5%的碘酒,涂压术部,消毒止血。

夹毕,术者离开牛体后方,第二助手左手放开牛尾,双手徐徐将开膛器取出(但不宜先行合拢两舌取出,应当保持开膛

器在張开的状态下取出，以防夹伤直腸壁）。

(4) 病变識別：由于感染時間的長短，在直腸粘膜上所呈現的病理变化很不一致，据檢查到的，大致有下列几种結节：

1) 黃色結节：呈淡土黃色，小米至豌豆大，稍突出于粘膜表面。

2) 黃白色結节：呈黃白色，有芝麻至豌豆大，稍突出于粘膜表面。

3) 紫紅色結节：呈痘样潰瘍，有豌豆大小，中央黃白稍凹陷，周圍紫紅，稍突出。

除上述外，也有中央白色，周圍呈淡黑色帶狀量的。

在以上結节中做出的压片，常見的虫卵有三种：(1)未成熟的虫卵；(2)成熟的虫卵；(3)鈣化的虫卵。

5. 肝脏穿刺法 本法至今仍在試行的过程中，方法是将牛保定，从右髻骨結节向牛头部引一条水平綫，这样和最后第二肋間得一交点，自这点向下量二指寬的位置即为术部。

部位确定后，即进行剪毛、消毒，然后将肝脏穿刺針套連軸向前向下对側方向刺入，再将針軸抽出，将双股穿刺針插入，将針向右旋轉一下連同針筒一起取出即行；观察一下有无帶出肝組織，沒有时重新进行，不过一般一次即行，将取得的小块肝組織做成压片檢查。

(当針筒开始穿过皮肤肋間肌时，由于牛皮厚，阻力較大，进入腹腔后，阻力突然消失，然后再稍为伸入，則会感到有象海绵样东西，即为肝脏。)

在活体診斷法中除上述几种外，还有利用成虫抗原进行皮內注射或滴入眼結膜囊內的变态反应法，利用尾蚴、虫卵、毛蚴或特制抗原液进行和被調查家畜的血清的各种血清免疫学反应法等，但这些方法都还在試驗中，大規模現場应用方面还很少見。

(二) 尸体剖檢

1. 肝脏压片法 屠宰后的新鲜肝脏,在寻找和選擇結节时并不困难。先用刀刮去肝表面的血液,然后注意寻找病变結节。日本血吸虫虫卵的結节,多見于肝脏的膈面,呈灰白色,針尖大小,不凸起。发现后以小直剪刀做三角形切取,放于载玻片上。一般采取 5~6 个小块压片檢查。

2. 直腸粘膜压片法 切取直腸 80 公分,翻出粘膜,用水洗去粘液和糞便,然后用手拉平腸壁的皺叠,寻找灰白色或邊緣稍帶紅潤的灰白色小結节,从平面将其剪出,压片檢查。

3. 消化沉淀法 分別切取肝脏組織 20 克左右,切細成漿糊状,分裝在特大号試管中,再加上五倍 5% 氫氧化鉀溶液,用玻棒攪勻后置于 56~60°C 溫箱內 24 小时,使其消化。24 小时內振動 2~3 次,使其完全消化。后用每英寸 50 孔銅絲篩漏斗過濾,以除去較粗大而未消化的物質,然后在室溫中靜置 6~12 小时,使其充分沉淀。傾去上部液体,將沉渣倒入离心管,在室溫中靜置 6~12 小时,待沉淀后傾去上部液体,取沉渣于载玻片上鏡檢。

4. 虫体檢出法

(1) 肝脏虫体檢出法:把肝脏用鉤挂起(或放于磁盤內),用手挤压肝脏的門脉入口的周圍組織,一般寄生于肝脏淺部的虫体即可随血液排出,或者从肝門脉的小分枝中露出尾端,前端仍牢固的吸着在血管壁上,这时即可以用眼科小弯鑷把虫体挑出。寄生在肝脏深部的虫体,非只于外部挤压所能取出的,必須沿肝門靜脉的分枝向深处剪开,繼續向外部挤压其周圍的肝組織,方能排出。另外还可以应用从肝靜脉注射水將虫体从門靜脉冲出来的办法。

(2) 腸系膜血管虫体檢出法:將腸管双手提起,使腸系

膜充分的展开,对着光线,从小肠部分向后端依次观察寻找。在小肠的后半部肠系膜较大,血管亦粗,为血吸虫体较多寄生和容易发现的区域。虫体通常是沿着血管的方向,固定在血管内。雄虫呈灰白色,雌虫呈黑褐色。从外表上看要比固定后的虫体为大。采集虫体,可先使发现虫体的部分肠系膜紧张的展开,然后在虫体的前部剪断血管,从虫体后部用刀背向前排挤,使虫体从血管的断端流出。

虫体很多时也可用从门静脉注水,将虫体从血管冲洗出来的办法。

(三) 各种诊断方法的比较

关于血吸虫病的诊断法,国内外报告很多,对各种方法的眼光和评价也各有所异。为了进一步在大规模普查工作中加以比较和证实,中农部家畜血吸虫病调查队曾在五处屠宰场检查到阳性黄牛 435 头, 水牛 47 头的实验中,都将各种诊断方法做了比较对照。其结果如下:

(1) 孵化法的检出率高于直肠粘膜搔爬法, 差异性测定 $df26, t$ 值 12.50, p 值 < 0.01 , 因而是显著的。

(2) 肝穿刺法略高于搔爬法, 远低于孵化法。

(3) 死后检查法中肝压片最高, 肠压片最低, 成虫检出居中。

(4) 搔爬法与肠压片法, 肝穿刺与肝压片法的检出率有相关的趋势, 但搔爬法与肝穿刺因系生前诊断法, 所以盲目性较大, 检出机会较少。

用直肠粘膜夹取法, 或锐匙法, 可以减少盲目性, 提高检出率, 但此法从理论上讲最多只能提高到和肠压片相同, 而根据这分材料分析, 肠压片和孵化法的检出率还是不相上下, 从实际上讲夹取法或锐匙法能否超过孵化法尚待进一步比较

(銳匙法在用具上,不如夾取方法方便)。

(5) 現階段大規模進行耕牛血吸蟲病現場診斷調查,特建議採用孵化法。為加強精確性,應採取依靠群眾與幹部親自下社督促相結合的辦法,保證送檢材料與填表的精確性。

(6) 直腸粘膜夾取法須進一步與孵化法作檢出率的比較,如確與後者相差無幾時可通過較大規模的現場實際檢查工作,再與孵化法作比較。

(7) 個別病牛診斷時可採用多次孵化法及直腸粘膜夾取法。

各種活體診斷法的比較詳下表(表4)。

表4 耕牛血吸蟲病各種活體診斷法的比較

	孵化法	直 腸 粘 膜			
		插 尾 法	刮 棍 法	銳 匙 法	夾 取 法
檢出效率	高	低	最低	高	高
用 具	全套孵化設備	插尾器及顯微鏡	刮棍及全套孵化設備	開脾器、銳匙及顯微鏡	開脾器、鉗及顯微鏡
經 費	玻璃器皿損耗、水、燃料、食鹽等	低廉	如孵化法	低廉	低廉
操 作	麻煩	最簡單	最麻煩	較簡單	較簡單比銳匙法方便
觀 察	觀察毛蚴較難	觀察虫卵較易	觀察毛蚴較難	觀察虫卵較易	觀察虫卵較易
精 確 性	較低	高	高	高	高
人 力	最費,但能依靠農民群眾	節省,需技術較低	最費,依靠群眾的可能性較少	節省,需技術稍高	節省,需技術稍高
安 全 性	最安全	創傷最大	創傷較小	創傷最小,可順便消毒	如左