

家兔13种球虫卵囊形态观察

宁长申 刘维忠

(河南农业大学畜牧兽医系, 郑州)

摘 要

经调查, 在河南省家兔粪便中, 共发现有13种艾美尔球虫。它们是: 盲肠艾美尔球虫、小型艾美尔球虫、佛氏艾美尔球虫、肠艾美尔球虫、无残艾美尔球虫、大型艾美尔球虫、纳格浦尔艾美尔球虫、马氏艾美尔球虫、中型艾美尔球虫、新兔艾美尔球虫、穿孔艾美尔球虫、梨形艾美尔球虫和斯氏艾美尔球虫。对上述球虫孢子化后的卵囊进行了观察, 并描述其形态、大小、颜色和内部构造特征, 阐明它们之间的区别。依据显微照相绘图, 列出包括国内罕见报道的佛氏艾美尔球虫在内的13种球虫已孢子化的卵囊的检索表。

关键词 家兔 艾美尔球虫 卵囊 孢子化

兔球虫种类较多, 目前已知有14种⁽²⁾, 其致病力与寄生部位各异。为了正确诊断及有效防治兔球虫病, 须对兔粪中可检出的各种球虫卵囊进行形态学鉴别。

材料与方法

一、标本

用许昌、郑州、驻马店、遂平、确山、汝南等地采集的新鲜兔粪和送检死兔的胆汁或粪便。

二、操作过程

每份取定量粪便加10倍水拌匀, 过80、200目二次筛, 滤液离心沉淀, 沉渣加2.5%重铬酸钾液盛入青霉素瓶内, 液深1 cm, 于28℃中培养。24小时后开始观察, 以后每6—12小时观察1次, 孢子化时间自开始培养时计。胆汁则直接取沉淀物观察。用带测微尺的显微镜观测卵囊的形态大小、色泽和内外残体、微孔等特征。依据有关资料定种^(3 7), 按显微照相绘图。

结 果

一、所见各种球虫卵囊形态 (图)

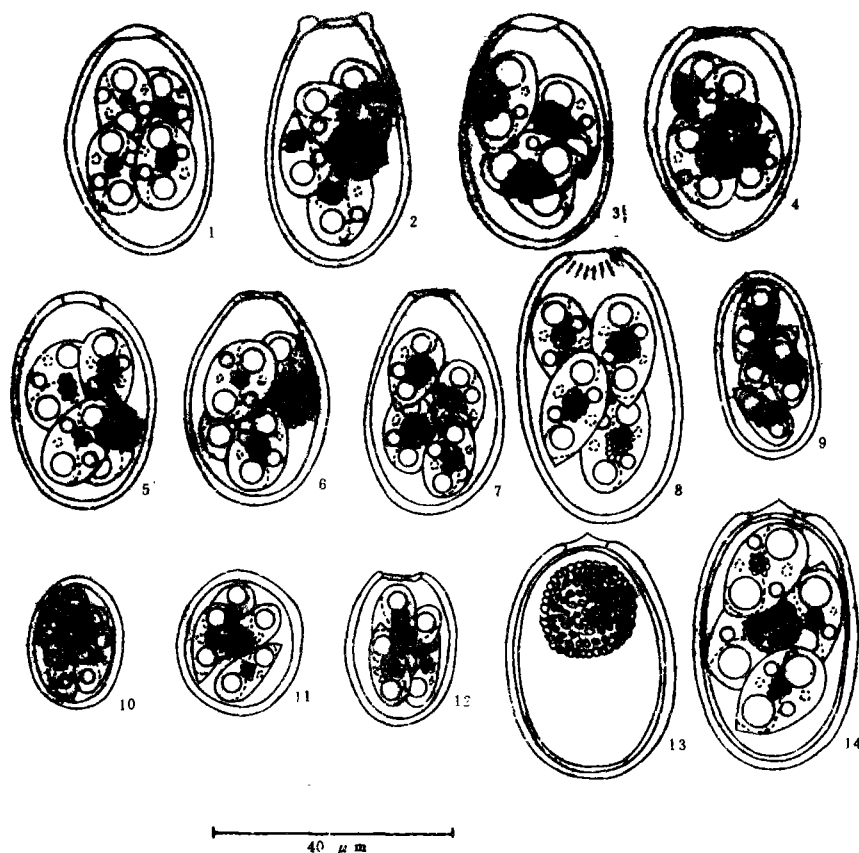


图 兔球虫卵囊形态

1. 斯氏艾美尔球虫 2. 大型艾美尔球虫 3. 无残艾美尔球虫 4. 佛氏艾美尔球虫 5. 盲肠艾美尔球虫
6. 肠艾美尔球虫 7. 梨形艾美尔球虫 8. 新兔艾美尔球虫 9. 纳格浦尔艾美尔球虫 10. 穿孔艾美尔球虫
11. 小型艾美尔球虫 12. 马氏艾美尔球虫 13—14. 中型艾美尔球虫 (除13外, 均为已孢子化卵囊图)。

1. 斯氏艾美尔球虫 (肝球虫) [*Eimeria stiedae* (Lindemann, 1965) Kiss kalt et Hartmann, 1907] 卵圆或长卵圆形, 淡黄色, 平均大小为 $31.08 \times 19.58 \mu m$ 。观测胆汁中的卵囊, 约 70% 的两侧不对称, 其内囊质充满, 微孔宽约 $5.34 \mu m$, 孔外有月牙形覆盖物。孢子化时间约 26 小时, 无外残体或仅为几个小粒, 内残体明显。

2. 大型艾美尔球虫 (*E. magna* Perard, 1925) 卵圆形, 平均 $35.15 \times 22.99 \mu m$, 橙黄色, 微孔明显并围有唇形物, 48 小时开始孢子化, 外残体大圆团状。

3. 无残艾美尔球虫 (*E. irresidua* Kessel et Jankiewicz, 1931) 椭圆形, 平均 $33.39 \times 21.88 \mu m$, 微孔凹陷, 58 小时开始孢子化, 无外残体或仅显数个小粒, 内残体大而明显。

4、佛氏艾美尔球虫(*E. flavescens* Marotel et Gu ilhon, 1941) 卵囊倒卵形, 平均大小为 $31.37 \times 21.8 \mu\text{m}$, 卵囊壁的宽度端较窄端为厚, 分二层, 内层色暗, 外层淡黄色, 微孔宽 $5.4-7.2 \mu\text{m}$, 位于囊宽端; 孢子化时间48小时, 孢子囊长卵形, 约 $12.6 \times 7.2 \mu\text{m}$ 大, 无外残体, 内残体大。

5、盲肠艾美尔球虫(*E. coecicola* Cheissin, 1947) 椭圆或卵圆形, 淡黄色, 约 $30 \times 18.53 \mu\text{m}$, 有微孔, 该处平, 72小时孢子化。有外残体, 内残体小。

6、肠艾美尔球虫(*E. intestinalis* Cheissin, 1948) 梨形、中部最宽, 平均 $31.08 \times 19.58 \mu\text{m}$ 。26小时开始孢子化, 有外残体, 内残体小而不明显。

7、梨形艾美尔球虫(*E. piriformis* Kotlan et Pospesch, 1934) 梨形, 有时两侧不对称。46小时孢子化, 无外残体, 内残体大而明显。

8、新兔艾美尔球虫(*E. neoleporis* Carvalho, 1942) 卵囊较大、桶形, 淡黄色, 约 $36.91 \times 22.77 \mu\text{m}$, 微孔明显, 孔区色浅, 后有放射状条纹。孢子化时间72小时, 外残体小粒状, 内残体明显较大。levine 认为与长形艾美尔球虫(*E. elongata* Marntel & Guilhon, 1941) 为同种异名^[7]。

9、纳格浦尔艾美尔球虫(*E. nagpurensis* Guil et Ray, 1966) 长椭圆形, $25.6 \times 15 \mu\text{m}$, 淡黄色, 无微孔。34小时孢子化, 无外残体或仅见数个散在小粒, 内残体明显。孢子囊一端急尖。

10、穿孔艾美尔球虫[[] (*E. perforans* (Leuckart, 1897) Sluiter et Swellengrebel, 1912[]] 无色小椭圆形, 平均 $21.34 \times 13.85 \mu\text{m}$ 。微孔或无或勉强可见, 囊壁均匀一致。24小时即孢子化, 外残体明显, 内残体小。常见种。

11、小型艾美尔球虫(*E. exigua* Yakimof, 1934) 卵囊近似球形, 无色, 平均 $20.12 \times 17.4 \mu\text{m}$, 无微孔, 观察时用针轻推盖片, 卵囊滚动后仍呈球形, 而与其它种的顶面观区别。24小时即孢子化, 有较小的外残体。

12、马氏艾美尔球虫(*E. matsubayashii* Tsunoda, 1952) 卵囊为短椭圆形, $25.98 \times 19 \mu\text{m}$, 黄褐色, 微孔明显, 有外残体。34小时孢子化。

13、中型艾美尔球虫(*E. mebia* Kessel, 1929) 灰黄色椭圆形, $28.18 \times 18.48 \mu\text{m}$, 微孔明显, 且有一向外的小棱角(本种特有。30小时孢子化, 外残体圆形, 内残体小。

二、为便于鉴定, 列检索表如下

- 1 (2) 卵囊近似球形约……………小型艾美尔球虫
- 2 (1) 卵囊非圆形
- 3 (8) 卵囊卵圆或梨形
- 4 (5) 梨形, 有外残体……………肠艾美尔球虫
- 5 (4) 梨形, 无外残体……………梨形艾美尔球虫
- 6 (7) 卵形, 围微孔有唇形构造, 外残体明显……………大型艾美尔球虫
- 7 (6) 倒卵形、宽端有宽大的微孔, 窄端囊壁较薄……………佛氏艾美尔球虫
- 8 (3) 卵囊椭圆形
- 9 (12) 卵囊小, 微孔无或勉强可见

- 10 (11) 有明显的外残体……………穿孔艾美尔球虫
 11 (10) 外残体无或极少, 孢子囊一端尖锐……………纳格浦尔艾美尔球虫
 12 (9) 微孔明显
 13 (14) 卵囊圆桶形, 长/宽 >1.62 , 外残体小粒状……………新兔艾美尔球虫
 14 (13) 卵囊短椭圆形, 长/宽 <1.42 ……………马氏艾美尔球虫
 15 (18) 卵囊长椭圆形
 16 (17) 外残体无或呈小粒状, 微孔处凹陷……………无残艾美尔球虫
 17 (16) 外残体明显, 微孔区外膜有向外的小棱角……………中型艾美尔球虫
 18 (15) 卵囊椭圆至卵圆形
 19 (20) 两侧壁多不对称, 外残体无或呈数个散在小粒, 微孔不甚明显……………斯氏艾美尔球虫
 20 (19) 两侧壁对称, 外残体明显……………盲肠艾美尔球虫

参 考 文 献

- (1) 易本驰等: 驻马店地区家兔球虫种类的调查, 《河南农学院学报》, (4) 1983: 73—80
 (2) 施宝坤等: 江苏省家兔球虫种类的调查, 《南京农学院学报》, (4) 1981: 1—6
 (3) Catchpole, J. and Norton, C. C.: The species of *Eimeria* in rabbits for meat production in Britain, *Parasitology*, 1979: 249—257
 (4) Hagan, W. A. and Bruner, D. W.: The infectious diseases of domestic animals, 4th edit., Comstock publishing associates, 1961: 613—616
 (5) Hiepe, T. and Jungmann, R.: Veterinarmedizinische Protozoologie, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1983: 130—132
 (6) Norton, C. C., Catchpole, J. and Joyner, L. P.: Redescriptions of *E. irresidua* Kessel & Jankiewicz, 1931 and *E. flavescens* Marotel & Guilhon, 1941, from the domestic rabbits, *Parasitology*, 1979: 231—248
 (7) Soulsby, E. J. L.: Helminths, Arthropods and Protozoa of domesticated animals 7th. edit., Bailliere Tindall, 1982: 657—660

An Observation on and the Key to Thirteen Species of Oocysts of Coccidia in Rabbits

Ning Changsheng Liu Weizhong

(*Department of Animal and Veterinary Science, Henan
Agricultural University, Zhengzhou*)

Abstract

Thirteen species of sporulated oocysts of coccidia in the feces of rabbits living in Henan province have been observed through investigation. They are: *Eimeria coecicola* Cheissin, 1947; *E. exigua* Yakimoff, 1934; *E. flavescens* Marotel et Guilhon, 1941; *E. intestinalis* Cheissin, 1948; *E. irresidua* Kessel et Jankiewicz, 1931; *E. magna* Perard, 1925; *E. matsubayashii* Tsunoda, 1952; *E. media* Kessel, 1929; *E. nagpurensis* Gill et Ray, 1960; *E. neoleporis* Carvalho, 1942; *E. perforans* (leuckart, 1897) Sluiter et Swelengrebel, 1912; *E. piriformis* Kotlan et Pospesch, 1934; *E. stiedai* (Lindemann, 1865) Kisskalt et Hartmann, 1907. Their characters including the size, shape, colour and internal structure have been described. The differences between them have been explained. The key to 13 species of coccidia have been given, of which the species of *E. flavescens*, is rarely reported in China. The figures are drawn according to micrographs.

Key words: Rabbit; Oocyst; Coccidia; *Eimeria* species