

ФАУНА И ВЫЖИВАЕМОСТЬ ООЦИСТ КОКЦИДИЙ (COCCIDIA) КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В РАЗЛИЧНЫХ БИОТОПАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ТАДЖИКИСТАНА

В статье приводятся данные о биологических особенностях кокцидий крупного рогатого скота и сроках выживаемости их ооцист в различных экологических условиях Центрального Таджикистана.

Ключевые слова: кокцидии, ооцисты, спорозоиты, споруляция

М.У. Kurchiev
Institute of Zoology and Parasitology or E. N. Pavlovskii Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan

FAUNA AND SURVIVAL OF THE COCCIDIA OOCYST (COCCIDIA) OF LARGE CATEGORY IN THE VARIOUS BIOOTOPES OF CENTRAL TAJIKISTAN

In article is published the data on species composition and biological features of Coccidies (Coccidia) of large horned livestock and survival rate terms their oocysts in various ecological conditions of Central Tajikistan.

Key words: coccidia, oocysts, sporozoites, sporulation

Несмотря на широкое распространение в природе ооцист кокцидий крупного рогатого скота (в почве, навозе и других объектах), их биологические свойства изучены недостаточно. В связи с этим нами изучены морфолого-физиологические свойства ооцист кокцидий крупного рогатого скота в различных экологических условиях Центрального Таджикистана.

Материалы для исследований были собраны в животноводческих хозяйствах районов Рудаки, Гиссар, Вахдат, Варзоб, Файзабад (2005-2010 гг.). В обследованных хозяйствах у крупного рогатого скота обнаружено 5 видов кокцидий рода *Eimeria*: *Eimeria zurnii* Rivolta (1878), *E. bovis* Zublin (1908), *E. auburnensis* Chistensen et Porter (1939), *E. ellipsoidalis* Besker et Fray (1929) и *J. bukidnonensis* Tubangui (1931).

***Eimeria zurnii* Rivolta** (1878). Ооцисты этого вида встречаются у всех возрастных групп животных. Из 450 обследованных голов крупного рогатого скота разного возраста ооцисты *E. zurnii* обнаружены у 217, что составляет 48% от общего числа обследованных животных. Встречались в чистом и смешанном виде с *E. bovis*, *E. ellipsoidalis*. Ооцисты имеют круглую форму и по этому признаку отличаются от других видов кокцидий. Оболочка ооцист бесцветная; однослойная, толщиной 1 мк, без микропиле. По нашим данным максимальный размер ооцист составлял 22,5 x 21,4 мк, минимальный - 12,4 x 12,2 мк, средний 18,3 x 5,2 мк. Около 80% ооцист этого вида при температуре 25-28°C на второй день образовывали споры со сформировавшимся в них спорозоитами. В ооцистах после полного созревания образуются 4 споры. Величина их: максимальная - 10,3 x 5,1 мк, минимальная - 7,2 x 4,9 мк, средняя - 8,8 x 5,1 мк. Остаточного тела в ооцисте и спорозоисте нет, в спорах образуется по 2 спорозоиота.

***E. bovis* Zublin (1908)**. Результаты наших исследований показали, что ооцисты кокцидий *E. bovis* у крупного рогатого скота в обследованных хозяйствах являются одним из наиболее широко распространенных видов. Из обследованных 450 голов скота разного

возраста 197 обнаружено ооцисты кокцидий, что составляет 44%. *E. bovis* найден в чистом и смешанном виде с *E. zurnii* и *E. auburnensis*.

Ооцисты *E. bovis* имеют яйцевидную форму жёлто-коричневого цвета. На суженном конце ооцисты в виде светлой зоны находится микропиле. Оболочка двухконтурная, гладкая, толщиной 1,3 мк. Размер ооцист: максимальный - 34.1 x 24.-4 мк. минимальный - 24.2 x 17.0 мк, средний - 29.8 x 20.2 мк. После споруляции у большей части ооцист при благоприятных условиях образуются 4 споры удлинённо-яйцевидной формы с заостренными концами, Величина спор: максимальная - 13.5 x 8.3 мк, минимальная - 10,6 x 7 мк, средняя - 11,7 x 7,8 мк. В спорах образуются по 2 спорозоида запятовидной формы. Величина спорозоидов: максимальная - 6.5 x 4.7 мк, минимальная - 4.7 x 3.4 мк, средняя - 5.5 x 3.8 мк.

***E. auburnensis* Christensen et Porter f 1939).** Из обследованных 450 голов крупного рогатого скота разного возраста у 162 (36%) обнаружены *E. auburnensis* в чистом и смешанном виде. Ооцисты имеют яйцевидную форму желтого цвета, Оболочка двухконтурная, гладкая, иногда шероховатая, толщиной 1.3-1,5 мк. На суженном конце ооцисты имеется микропиле в виде цветной зоны размером 3.0.-4.5 мк. Величина ооцист: максимальная - 45.2x26.1 мк, минимальная - 32.6-22.3 мк, средняя - 38.2x24.8 мк. В ооцистах после полного созревания образуются 4 споры удлинённо - яйцевидной формы. Величина спор: максимальная - 16.8x7.2 мк, минимальная - 15.2x5.8 мк, средняя - 15.7x6.3 мк. В спорах образуются по 2 спорозоида круглой формы и остаточное тело в виде мелких зерен.

***E. Ellipsoidalis* Becker et Fray (1929).** Из обследованных 240 голов крупного рогатого скота, у 41 выявлены ооцисты в чистом и смешанном виде (17%). Ооцисты имеют эллипсоидную форму, бесцветные. Стенка ооцист состоит одного слоя. Размер ооцист: максимальный - 26.4x16.7 мк, минимальный - 21.2x15.4 мк, средний- 24.2x16.1 мк. В ооцистах имеются светопреломляющие гранулы. Споруляция при благоприятных условиях происходит на 3-й день. В ооцистах после полного созревания образуются 4 споры продолговатой формы. Остаточное тело представлено в виде гранулы. Величина спор: максимальная - 14.7x8.6 мк, минимальная - 11.2x5.2 мк, средняя - 12.8x6.9 мк. В спорах образуются по 2 спорозоида.

***E. bukidnonensis* T'ubangui (1931).** Из 240 обследованных голов крупного рогатого скота, *E. bukidnonensis* обнаружен у 24-х, что составляет 10%. Часто встречается в сочетании с другими видами, но отличается от них по своей величине. Характерным признаком ооцист этого вида является наличие на суженном конце ооцисты хорошо выраженного микропиле. Стенки двухслойные, толщиной 3-4 мк. Величина ооцист: максимальная - 49.5 x 34.3 мк, минимальная - 26.2 x 33.8 мк, средняя - 41.3 x 30.1 мк. У свежeweыделенных ооцист протоплазма заполняет всю их полость и по мере созревания приобретает продолговатую форму. В ооцистах образуются по 4 споры. Размер их: максимальный 19.4x12.5 мк, минимальный - 12.1x9.1 мк, средний - 17.3x10.1 мк.

Количественный анализ зараженности кокцидиями крупного рогатого скота показывает, что в Центральном Таджикистане наиболее распространенными видами у молодняка и взрослых животных являются: *E. Zurnii* (48%) *E. bovis* (44%) и *E. auburnensis* (36%). Остальные 2 вида - *E. Ellipsoidalis* (9%) и *E. bukidnonensis* (5%) в эпизоотологии кокцидиозов этого региона существенной роли не играют.

Выживаемость ооцист кокцидий крупного рогатого скота во внешней среде обусловлена рядом факторов, которые могут существенно отличаться в различных биотопах (поверхность почвы, лишённая растительности, места с густой растительностью., около воды, в воде на глубине 10 см, в почве на глубине 10 см [1.2.3]. Ооцисты плохо сохраняются на поверхности почвы, лишённой растительности. В условиях Центрального Таджикистана (Гиссарская долина) на 3-й день на поверхности почвы, лишённой растительности, насчитывалось 15.6% спорулированных и 73.1% деформированных ооцист. На 6-й день число спорулированных ооцист составило 5.2%, а деформированных ооцист - 9.7%. При дальнейшем наблюдении сорулированные и неспорулированные ооцисты не обнаружены. В

сухом, лишенном растительности месте, вследствие высоких температур воздуха и почвы каловые массы в летнее время через 5-6 дней совершенно высыхают и ооцисты полностью разрушаются. Исследования показали, что споруляция в местах с густой растительностью происходит гораздо быстрее, чем в местах, где отсутствует растительность. Так, на 3-й день число количества созревших ооцист возросло до 20.2%, процент разрушенных ооцист составил 53.5%. На 8-й день количество спорулированных ооцист составило 23.6%. Следует отметить, что ооцисты кокцидий, заложенные в местах с густой растительностью, выживают до 15 дней. При этом число опрехших ооцист составляет 16.6%, т.е. заросли травянистых растений г, определенной степени защищают ооцисты от солнечной инсоляции.

Проведенные исследования показали, что спорогония около водоемов проходит медленнее, чем в других биотопах. Так, как 3-й день процент спорулированных ооцист составил 4.3%. на 6-й день – 6.3%. Деформированных ооцист было значительно меньше по сравнению с другими биотопами. На 10-й день число спорулированных ооцист кокцидий увеличивалось до 17.2%, на 13-й день - до 23.8% и на 16-й день - до 30.7%. В это же время удельный вес деформированных ооцист составил 34.6%. Таким образом, кокцидий около водоемов сохраняются до 30 дней, так как повышенная влажность почвы создает благоприятные условия для длительного сохранения и развития ооцист кокцидий во внешней среде.

Наши исследования показали, что в воде ооцисты кокцидий не разрушаются несколько дней, по споруляция проходит очень медленно. На 10-й день количества спорулированных ооцист составило всего 6,9%. Затем содержание спорулированных ооцист значительно сократилось, а деформированных возросло (16.1%). Следует отметить, что свою структуру ооцисты сохраняли в воде до 20 дней, дальнейшем она нарушалась. Это объясняется тем, что и стоячих водоемах за счет гниения органических веществ уменьшается содержание кислорода.

Таким образом, в результате исследований выяснилось, что интенсивность споруляции ооцист кокцидий во внешней среде зависит от трёх основных факторов: температура воздуха и почвы, относительной влажности воздуха и свободного доступа кислорода. Поэтому развитие ооцист во внешней среде и зависимости от их условий происходит не одинаково и продолжительность жизненности в различных биотопах также неодинакова.

Литература:

1. **Крылов, М.В.** ДАН РТ [Текст] - Т. 2, 1959. - С. 41-43.
 2. **Сванбаев, С.К.** Кокцидиозы сельскохозяйственных животных Казахстана. [Текст] Алма-Ата: Наука. 1977. – С. 7 - 69.
 3. **Хейсин, Е.М.** Жизненные циклы кокцидий домашних животных. [Текст] М.: -Наука. 1967. -250 с.
-