

## К ИЗУЧЕНИЮ ПИРОПЛАЗМОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В НИЗМЕННОЙ И ПРЕДГОРНОЙ ЗОНАХ АРМЕНИИ

**Варданян М. В.**<sup>1</sup>,

кандидат биологических наук, старший научный сотрудник

**Мовсесян С. О.**<sup>1,2</sup>,

доктор биологических наук, академик НАН РА,  
movsesyan@list.ru

**Петросян Р. А.**<sup>1</sup>,

кандидат биологических наук, старший научный сотрудник

**Никогосян М. А.**<sup>1</sup>,

кандидат биологических наук, старший научный сотрудник

### Аннотация

В двух ландшафтных зонах Республики Армения изучены закономерности течения одного из распространенных гемоспориidioзов крупного рогатого скота – пироплазмоза. На основании наших исследований установлена разница в сроках начала заболевания, количества вспышек, выраженности клинических признаков у животных низменной и предгорной зон. Нами было доказано, что в хозяйствах низменной зоны имело место 4 вспышки заболевания: первая в конце апреля, после нападения клещей на животное. В это же время отмечались первые симптомы заболевания. Вторая вспышка болезни и высокая степень заклещеванности регистрировалась во второй половине июля. Третья вспышка – в начале августа и четвертая, осенняя, с 10 октября. В отличие от низменной в хозяйствах предгорной зоны отмечены 3 вспышки пироплазмоза, причем не очень выраженные. Это явление можно объяснить разницей температурного режима ареалов пребывания. В низменной зоне зарегистрированы 4 вида клещей, причем доминирующим оказался вид *Voophilus annulatus*, который редко встречается в предгорной зоне. В предгорной зоне определены те же виды клещей, что и в низменной и вид *Dermacentor marginatus*.

---

<sup>1</sup> Институт зоологии Научного центра зоологии и гидроэкологии НАН Республики Армения (0014, г. Ереван, ул. П. Севака, д. 7)

<sup>2</sup> Центр паразитологии Института проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН (119071, г. Москва, Ленинский проспект, д. 33)

**Ключевые слова:** пироплазмоз, крупный рогатый скот (крс), клещи, низменная и предгорная зона.

## ON STUDY OF BOVINE PYROPLASMOSIS IN THE LOWLAND AND FOOTHILL ZONES OF ARMENIA

Vardanyan M. V.<sup>1</sup>,

Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher

Movsesyan S. O.<sup>1,2</sup>,

Doctor of Biological Sciences, Academician of NAS RA,  
movsesyan@list.ru

Petrosyan R. A.<sup>1</sup>,

Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher

Nykogosyan M. A.<sup>1</sup>,

Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher

### Abstract

In two landscape zones of the Republic of Armenia, the regularities of the course of one of the most common haemosporidiosis in cattle, piroplasmosis, were studied. Based on our research, a difference was established in the timing of the onset of the disease, the number of outbreaks, and the severity of clinical signs in animals of the lowland and foothill zones. We have proved that 4 outbreaks of the disease took place in the farms of the lowland zone: the first at the end of April after the attack of ticks on the animal. At the same time, the first symptoms of the disease were noted. The second outbreak of the disease and a high degree of ticks were recorded in the second half of July. The third outbreak was in early August and the fourth in autumn starting from the 10th of October. In contrast to the lowland, there were 3 outbreaks of piroplasmosis in the farms of the foothill zone, and they were not very pronounced. This phenomenon can be explained by the difference in the temperature regime of the natural habitat. In the lowland zone, 4 species of ticks were recorded with the dominant species being *Boophilus annulatus* rarely found in the foothill zone. In the foothill zone, the same species of ticks as in the lowland were identified, along with the species *Dermacentor marginatus*.

**Keywords:** pyroplasmosis, cattle, tick, lowland and foothill zone.

---

<sup>1</sup> Institute of Zoology of the Scientific Center of Zoology and Hydroecology NAS RA (7, P. Sevaka st., Yerevan, 0014, Republic of Armenia)

<sup>2</sup> Center of Parasitology of the A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution RAS (33, Leninsky prosp., Moscow, 119071, Russia)

**Введение.** В Армении изучением пироплазмоза животных занимался ряд научных сотрудников-паразитологов: М. Мамиконян и Е. Марутян, В. Акопян и другие (цит. по Варданян, 2009). Они изучали степень распространенности болезни, видовой состав клещей-переносчиков, сроки нападения на животных, течение заболевания и средства лечения и профилактики [1, 2].

Цель исследований – изучить в этих двух зонах (низменной и предгорной) эпизоотологическую ситуацию и особенности протекания пироплазмоза крупного рогатого скота, видовой состав клещей, передающих эту инвазию, их периодическую активность на пастбище по сезонам года, активность нападения их на животных, а также сроки клинического проявления этого заболевания.

Однако за последние 20 лет в нашей республике не проводились исследования в этом направлении, несмотря на то, что эта инвазия и в настоящее время продолжает наносить ощутимый урон животноводству.

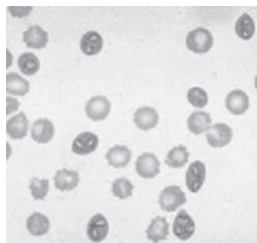
Наши наблюдения проводились в пастбищный сезон ежемесячно во время экспедиционных выездов.

Работа проводилась в двух зонах Армении: Араратской - низменная зона (зона полупустынь) на высоте 833–980 м над уровнем моря и предгорной зоне – на высоте 1300–1800 м над уровнем моря.

**Материалы и методы.** Исследования проводили на крупном рогатом скоте (крс). Изучение зараженности кровепаразитами проводили взятием периферической крови у животного, приготовлением мазков и их микроскопированием с целью обнаружения пироплазм в эритроцитах. Учитывали проявление клинических признаков болезни: высокая температура, угнетенное состояние, мочекровие. Сбор клещей-переносчиков проводили на теле животного с последующей их идентификацией, пользуясь определителем [3].

**Результаты исследований.** Проведенными нами исследованиями было выяснено, что в хозяйствах Араратской равнины клещи-переносчики пироплазмоза нападают на животных со второй половины апреля. В это же время проявляются клинические признаки пироплазмоза (повышение температуры, тахикардия, мочекровие), и если не проводить соответствующих лечебных мероприятий, животное погибает (рис. 1). Наиболее уязвимыми оказались молодые животные.

Высокая степень заклещеванности сохраняется в первой половине мая (с 20 апреля до 15 мая), количество клещей высокое; они встречаются чаще в области шеи и промежности. Со второй половины мая количест-



**Рис. 1.** *Piroplasma bigeminum* в эритроцитах крови крс

во клещей на животных уменьшается вплоть до июня – 10–15 клещей на одно животное, вместо 1000.

Вторую вспышку пироплазмоза и высокую степень заклещеванности замечаем со второй половины июля, количество клещей как в и апреле-мае. В начале августа наблюдается резко уменьшение количества клещей на животном и вновь выявляются больные с клиническими симптомами пироплазмоза (3-я вспышка). Итак, нами установлены две вспышки пироплазмоза за летний сезон: июль и вторая половина августа. Это является новым в эпизоотологии пироплазмоза, которую необходимо учитывать при проведении противопироплазмидозных мероприятий.

И, наконец, 4-ая вспышка, осенняя, с 10 сентября. Конечно, эти сроки, в различные годы, будут разными в зависимости от температурных условий.

У собранных с животных в течение пастбищного периода клещей определяли их видовую принадлежность по Определителю. Зарегистрированы следующие виды: *Boophilus annulatus*, *Hyalomma asiaticum caucasicum*, *Rhipicephalus bursa*, *Rh. sanguineus*; доминирующим видом оказался *Boophilus annulatus*, являющийся основным переносчиком пироплазмоза крупного рогатого скота в низменной зоне (рис. 2).



**Рис. 2.** *Boophilus annulatus*:  
а – самец, б – самка

Наблюдения в предгорной зоне проводились на животноводческой ферме, где крс до конца июня находился на присельских пастбищах и клещи нападали на животное в конце марта-середине апреля. В дальнейшем животных перегоняли на летние пастбища, которые находились на высоте 1300–1800 м над уровнем моря. В исследованных нами хозяйствах во все месяцы пастбищного сезона на животных были выявлены клещи, в том числе и клещи-переносчики пироплазмоза; однако больные пироплазмозом животные не отмечались, тогда как в эти же сроки в некоторых хозяйства предгорной зоны, находящихся на более низменных территориях, выявились заболевшие пироплазмозом, а также наблюдались падежи животных. Такое явление можно объяснить потеплением температурного режима этого региона. По нашим наблюдениям незначительное изменение температурного режима может тормозить развитие пироплазм в организме животного.

Было установлено, что в предгорной зоне существенное значение имеет видовой состав клещей. Кроме указанных иксодовых клещей степной зоны, в предгорной зоне были выявлены следующие виды клещей: *Dermacentor marginatus*, а *Boophilus annulatus* встречается здесь очень редко и по-видимому не играет существенной роли в деле переноса пироплазмы крс, в том случае как в степной зоне *Boophilus annulatus* является основным его переносчиком. В хозяйствах предгорной зоны, расположенных на высоте 1000–1200 м над уровнем моря, клинические признаки пироплазмоза напоминают таковые в Араратской долине. Кроме того, в хозяйствах предгорной зоны, расположенных сравнительно выше, заметны 3 вспышки пироплазмоза, и то не ясно выраженные.

С экспериментальной целью нами против пироплазмоза применены препараты: фатрибанил, неозидин, верибен. Применение их на животных показало высокую эффективность, с профилактической целью мы использовали 0,1%-ный водный раствор макцидала для опрыскивания животных (10 дней, с перерывами). Эти лечебно-профилактические средства предотвращали падежи животных, в других же хозяйствах, где не проводились эти мероприятия, наблюдали их гибель.

**Заключение.** На основании наших исследований установлена разница в сроках начала заболевания, количества вспышек, выраженности клинических признаков у животных низменной и предгорной зоны. Такое явление можно объяснить разницей температурных условий ареалов пребывания. Если в хозяйствах низменной зоны отмечаются

4 вспышки заболевания, то в предгорной зоне 3 вспышки, и то не интенсивно.

В низменной зоне зарегистрированы 4 вида клещей, причем доминирующим оказался вид *Boophilus annulatus*, который редко встречается в предгорной зоне. В предгорной зоне те же клещи, что и в низменной и еще 1 вид – *Dermacentor marginatus*.

Результатами наших исследований установлена прямая зависимость между сроками нападения клещей на животное, степенью заклещенности и проявлением клинических признаков болезни.

#### Литература

1. *Варданян М.В.* Эпизоотология пироплазмоза крупного рогатого скота в хозяйствах низменной и предгорной зон Республики Армения и меры борьбы: автореф. дис. на соиск. ученой степени канд. Ереван, 2009. 22 с.
2. *Колонин Г.В.* Распространение иксодовых клещей. М.: Наука, 1984. 96 с.
3. *Walker A.R., Bouattour A., Camicas J.L., Estrada-Pena A., Horak I.G., Latif A.A., Pegram R.G. and Preston P.M.* Ticks of Domestic Animals in Africa: A Guide to Identification of Species. Bioscience Report, Edinburgh, 2003. 1-221.

#### References

1. *Vardanyan M.V.* Epizootology of piroplasmosis of cattle from farms of the lowland and foothill zones of the Republic of Armenia and measures to control them: Thesis by dis. Yerevan, 2009, 22 p. (In Russ.)
2. *Kolonin G.V.* Distribution of ixodid ticks. Moscow, Nauka, 1984. 96 p. (In Russ.)
3. *Walker A.R., Bouattour A., Camicas J.L., Estrada-Pena A., Horak I.G., Latif A.A., Pegram R.G. and Preston P.M.* Ticks of Domestic Animals in Africa: A Guide to Identification of Species. Bioscience Report, Edinburgh, 2003. 1-221.