СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИИ *DICROCOELIUM LANCEATUM* В БИОЦЕНОЗЕ ПАСТБИЩА

Бочарова М.М.
Северо-Осетинский госуниверситет им. К.Л. Хетагурова

Введение. В гельминтологии изучение паразито-хозяинных отношений носит преимущественно качественный характер, а количественные характеристики в основном ограничиваются установлением элементарных соотношений, таких как экстенсивность и интенсивность заражения, индекса обилия и др. Уровням и динамике численности популяции гельминтов, которая у трематод представлена маритами, яйцами и личинками, факторам регулирующим их численность, а следовательно и разработке количественных методов уделяется мало внимания. Между тем изучение динамики численности популяции паразита и выявление ее определяющих факторов является необходимым условием для объективной оценки паразита в эпизоотологии и решении практических задач управления его численностью с целью повышения продуктивности с/х животных.

Материалы и методы. Динамику численности популяции дикроцелиев мы изучали на конкретном пастбище в предгорной зоне РСО-Алания в период 1990-2005 гг. При проведении мониторинга зараженности дефинитивного, промежуточного и дополнительного хозяев трематоды использовали метод гельминтологического вскрытия, копровоскопии и компрессионный; при изучении динамики численности популяции дикроцелиев – статистический метод.

Результаты исследований. Проведенный анализ популяции моллюсков – промежуточного хозяина (распространение по природным зонам и биотопам, плотность на 1м^2, пространственное распределение, возрастной состав, репродуктивный потенциал, сроки эмбрионального развития, продолжительность жизни, смертность, прирост, миграции, возрастная динамика, активность в течение суток и года, действие экологических факторов, сезонная и возрастная экстенсивность и интенсивность инвазии - ЭИ, ИИ, индекс обилия - ИО, муравьев – дополнительного хозяина (распределение муравейников по природным зонам на пастбищах, их тип, численность муравьев в нем, плотность муравейников, длина кормовой дорожки или кормового участка фуражиров, их активность в течение года и суток, действие экологических факторов, сезонная ЭИ, ИИ, ИО) и дефинитивного хозяина – КРС (численность стада, его возрастной состав, плотность на 1 га пастбища, ЭИ, ИИ, ИО) позволил сделать вывод, что пространственная структура популяции дикроцелиев на личиночных стадиях в природных зонах тесно сопряжена с определенными видовыми популяциями моллюсков и муравьев в биоценозе пастбища (М.М. Бочарова, 1984). В предгорной зоне на пастбище основное значение в поддержании численности популяции дикроцелиев на личиночной стадии имеют моллюски *Xeropicta derbentina* и муравьи *Formica rufibarbis*. *X. derbentina*

является ксерофильным видом, обитает на открытых, хорошо прогреваемых участках пастбищ; здесь интенсивно производится выпас скота. Ареал популяции моллюска мозаичный (кружево ареала). Вследствие того, что горизонтальные миграции их ограничены, жизнедеятельность большинства особей протекает на определенной территории, поэтому у данного вида можно установить «границы» занимаемой площади. Структура популяции вида довольно постоянная, связанная с определенными экологическими характеристиками (влажность, температура и др.). Продолжительность жизни особи 12-18 месяцев (одногодичный цикл), поэтому четко прослеживается в моллюске развитие паразита. Максимальная численность моллюсков приходится на осень (сентябрь), к этому же времени максимальной была их ЭИ личинками дикроцелиев. По нашим наблюдениям в печени моллюска количество спороцист варьировало от 86 до 173, в спороцисте 15-76 сформированных церкарий. Выше перечисленные факторы позволили изучить динамику численности партенит, церкарий и сборных цист в популяции дикроцелиев (М.М. Бочарова , 1978). Плотность X. derbentina на 1 м^2 варьировала от 7 экз. в мае до 68 в сентябре; соответственно: ЭИ – 1,1-44%, ИО партенит -2-62, церкарий – 73-2911; количество на 1 га пастбища: моллюсков – 70-680 (тыс.), партенит в них – 0,026-42,160 (млн.), церкарий – 0,07-1,979 (млрд.), сборных цист во внешней среде – 0,037 – 9,898 (млн.), выживаемость последних – 0,44-9,7% (М.М. Бочарова, 1996).

F. rufibarbis распространен только в предгорной зоне; это самый многочисленный вид из муравьев в данной зоне. Является хищником. Заселяет сухие, хорошо прогреваемые участки. Муравейники без наружных построек, часто располагаются под камнями. Популяция муравьев пересекается с популяцией моллюсков. В пастбищный период они бывают активными, как и моллюски, 5,5-6,5 месяцев. На площади 20х 20 м размещалось до 13 муравейников. Муравейник занимает площадь около 1м^2, в нем до 3634 муравьев, длина кормовой дорожки фуражиров – до 32 м; ЭИ их варьировала от 0,4 до 18,1%, ИО метацеркарий 0,15-19; зараженных муравьев на 1 га пастбища – 1,7-217,7 (тыс.), метацеркарий – 0,177-22,440 (млн.).

Как показали результаты исследования, все возрастные группы КРС принимают участие в поддержании численности популяции дикроцелиев на стадии мариты, последняя является самой долгоживущей стадией, живет в хозяине семь и более лет (П.Т. Твердохлебов, Х.В. Агопов, 1988). Плотность КРС на 1 га данного пастбища составляла 47 голов, ЭИ – 79,52%, ИИ – 66-783 мариты, ИО-366, среднее число трематод на 1 га пастбища – 17202. Расчеты показывают, что за пастбищный сезон на 1 га, в среднем, рассеивается около 962 млн. яиц дикроцелий. Сезонная динамика численности яиц паразита на пастбище соответствует динамике выделенных яиц, поскольку во внешнюю среду поступают яйца с мирацидиями; они являются инвазионными для промежуточного хозяина – моллюска. При расчете общего числа яиц, выделенных дикроцелиями на 1 га пастбища в

течение пастбищного сезона, брали количество дикроцелиев как постоянную величину.

Заключение. Приведенные материалы по динамике численности популяции дикроцелиев на всех стадиях развития следует считать только ориентировочными; они отражают не в полной мере истинную картину по данной проблеме. Однако позволяют определить общую структуру их популяции в биоценозе пастбища и ее изменения по годам и сезонам года. По численности в популяции дикроцелиев доминируют церкарии: они составляют 87,356% от общей численности популяции паразита, на втором месте – яйца гельминта (8,868%), далее – партениты (1,855%), метацеркарии (1,483%), сборные цисты (0,437%), мариты (0,001%). Большое количество факторов, оказывающих влияние на систему паразит-хозяин при дикроцелиозе, позволяет предположить, что единицей устойчивости дикроцелиев можно считать 10-12 лет в биоценозе пастбища.

Литература: 1.Бочарова М.М.//Сб. «Экология животных северных склонов Центрального Кавказа, Орджоникидзе - 1978.- С.21-26. 2.Бочарова М.М. //Биология и таксономия гельминтов животных и человека, М., 1984.- С. 97-105. 3. Бочарова М.М.//Дисс…докт.биол.наук. - М., 1996.- 546с.; 4. Твердохлебов П.Т., Аюпов Х.В.: Дикроцелиоз животных, М., 1988.- 175с.

Structure of Dicrocoelium lanceatum population in pasture biocenosis.
Bocharova M.M. North-Ossetian K.L. Hetagurov State University.

Summary. The represented data should be considered as reference ones as they didn’t reflect the real picture. Nevertheless they allowed to determine the general structure of parasite population in pasture biocenosis and it’s changes according to years and seasons. Cercaria dominated in D. lanceatum population (87,356%) followed by helminth eggs (8,868%), parthenita (1,855%), metacercaria (1,483%), assembly cysts (0,437%) and marita (0,001%).