

УДК 576.895.42 : 599.735.5 (235.216)

**ВЛИЯНИЕ ЭПИЗОТИИ САРКОПТОЗА  
НА ПОПУЛЯЦИИ ЦЕНТРАЛЬНОАЗИАТСКОГО ГОРНОГО КОЗЛА  
В ТЯНЬ-ШАНЕ**

**В. А. Вырыпаев**

Рассматривается влияние эпизоотий саркоптоза на численность, половой и возрастной состав популяций горного козла в различных физико-географических районах Тянь-Шаня, роль различных половозрастных групп в распространении заболевания. Дается характеристика природного очага саркоптоза в Центральном Тянь-Шане.

Сбор материала проводился с 1967 по 1982 г. в Западном и Центральном Тянь-Шане и восточной части Терской Алатау методом непосредственных наблюдений за больными животными в природе, вскрытия их трупов, анализа учетных данных и сбора опросных сведений о сроках обнаружения пораженных чесоточным зуднем горных козлов в различных урочищах обследуемых районов.

Зудневая чесотка, или саркоптоз, широко распространенное заболевание горного козла (*Capra sibirica*). Болезнь у взрослых животных возникает в области локтевого сустава, паха, грудины, затем распространяется на бедро и бока; у молодых в первую очередь поражается лицевой отдел головы. Отмечено, что у домашних животных распределение первичных очагов чесоточных зудней зависит от топографии толщины кожного покрова. Клещи предпочитают поселиться на участках тела с тонкой кожей, т. е. на голове, внутренних поверхностях конечностей и на нижней части тела. Вначале на коже в местах поражения появляются мелкие утолщения с шелушащейся поверхностью, где впоследствии образуются корочки и складки омертвевшего эпидермиса, пропитанного лимфой. В процессе образования струпа происходит облысение, кожа становится утолщенной и сухой, на местах изгибов лопается и кровоточит. Болезнь (Цалкин, 1950) иногда сопровождается слепотой. Судя по характеру распространения поражения на теле горных козлов, заражение взрослых происходит на лежках, а молодняка — от матерей, во время акта сосания.

Большое животное ведет себя беспокойно, часто чешет пораженные места задними ногами, рогами, ртом, изредка о камни или ствол дерева, что позволяет легко определить количество больных особей в стаде. Сильно пораженные животные во время кормежки нередко отстают, но на дневках вновь присоединяются к своей группе. Зуд настолько беспокоит больных, что они теряют аппетит и постепенно тощат. Истощение наступает в основном из-за большой потери белка вследствие развития воспалительного процесса и токсического действия продуктов жизнедеятельности зудней на организм в целом (Дубинин, 1954). За несколько дней до гибели больное животное перестает кормиться и подолгу стоит на одном месте, чаще у воды или хорошо обдуваемом возвышении.

Нами было осмотрено 12 трупов павших козлов в заповеднике Аксу-Джабаглы, 13 трупов и 4 отстрелянных накануне гибели в Чаткальском заповеднике, 4 трупа и 5 отстрелянных в бассейне рек Сары-Джаз и Малый Узен-Гикууш. Животные были сильно истощенные, почти сплошь покрытые струпом, толщина которого доходила до 3—8 и даже 10 мм. При вскрытии (8 трупов) под кожей в области груди и живота обнаружено скопление студенистого жел-

того цвета инфильтрата, скелетные мышцы анемичны, желудок на 1/3 заполнен зеленоватой жидкостью.

Как показали наблюдения, саркоптоз в годы эпизоотии вызывает массовую гибель горного козла. В Чаткальском заповеднике его численность за 5 лет снизилась в два раза, в Теплоключинском заказнике — в 2.4 раза (см. таблицу). Соответственно изменилась и плотность популяции, что в свою очередь отразилось на стадности. Если в начале эпизоотии встречались стада, насчитывающие до 50 особей, то через 5 лет самая крупная группа состояла из 17 голов.

О характере качественных изменений, происходящих в популяциях горного козла под воздействием эпизоотий саркоптоза, свидетельствуют следующие данные. На Майдангельском участке Чаткальского заповедника до начала заболевания взрослые самцы (старше двух лет) составляли 40—45 %, а самки 25—30 % от общего количества учтенных особей. Через 5 лет после начала эпизоотии взрослые самцы составляли только 22 %, а самки — почти 38 %. В бассейне р. Сары-Джаз в урочищах, где не была отмечена зудневая

Динамика численности горного козла в очагах эпизоотии саркоптоза

Чаткальский заповедник			Теплоключинский заказник		
год	численность	плотность	год	численность	плотность
1969	643	18.3	1974	601	18.7
1970	635	18.1	1975	568	17.7
1971	560	15.9	1976	416	13.0
1972	313 *	8.8	1977	362	11.2
1973	313	8.8	1978	250	8.2

Примечание. Цифры со звездочкой — резкое снижение численности в 1972 г. произошло не только из-за гибели пораженных саркоптозом животных, но и за счет миграции, вызванной снижением плотности на смежных территориях.

чесотка (Сарачат-Ирташ), взрослые самцы в период гона составляли около 50 %, а на северном склоне хр. Иньльчек через 3 года с момента начала падежа — только 34 %. Резкое снижение численности взрослых самцов в районах, неблагоприятных по саркоптозу, отмечал Плешак (1973): в Аксу-Джабаглинском заповеднике (при 22 % зараженности) в популяции горного козла взрослых самцов было 28 %, а самок — 48 %.

В популяциях, где численность взрослых самцов достигает уровня 25—30 % от общего количества учтенных животных, в гоне участвуют самцы двух с половиной лет. На продуктивность таких спариваний указывают исследования, выполненные Цаплюк и Савиновым (1973). При соотношениях, когда взрослые самцы составляли 45 %, а самки — 25 %, в гоне участвовали только самцы 5—9 лет, а это значительно выше возраста половой зрелости. Резкое снижение в популяции численности половозрелых самцов, отмечаемое в районах эпизоотии саркоптоза, не отражается на продуктивности самок, так как в гоне участвуют самцы более ранних возрастов. Кроме этого, если у самки при первом половом цикле не произошло оплодотворение, то наступает второй (Цаплюк, Савинов, 1973). Самки даже при значительном поражении саркоптозом участвуют в гоне.

Добытые в феврале и марте 1972 г. две чесоточные особи имели по одному эмбриону. Козлята, рожденные от таких самок, гибнут от голода вследствие истощения матери или от чесотки. Найденный в июле 1971 г. козленок погиб через сутки, несмотря на оказанную ему помощь. В мае 1972 г. были встречены 2 козленка в возрасте 15—20 дней, которые оказались истощенными до такой степени, что не могли стоять.

В первый год начала падежа отмечается повышенная гибель половозрелых самцов. Так, в заповеднике Аксу-Джабаглы в 1968 г. было зарегистрировано 12 трупов, 11 из которых оказались самцами старше 6 лет. В Теплоключинском заказнике в 1973 г. обнаружено 8, а в 1974 г. — 15 трупов взрослых самцов (уст. сообщ. охотоведа Н. А. Нестерова). В последующие годы гибнут как

самцы, так и самки с молодняком. Ситуация, когда в первые год-два после начала эпизоотии гибнут преимущественно взрослые самцы, дает основание полагать, что они-то, составляя наиболее подвижную часть популяции, при посещении смежных неблагоприятных по саркоптозу районов заражаются раньше самок. Поэтому взрослых самцов можно считать основными разносчиками саркоптоза (Вырыпаев, 1973).

Для горного козла отмечено несколько типов перемещений по территории — сезонные и суточные, — обусловленные наличием и доступностью кормов, что в свою очередь определяется глубиной и характером накопления и распределения снежного покрова, наличием убежищ, фактором беспокойства и т. д. Кроме этого, имеют место кочевки, особенно у самцов, вызванные половой ритмикой активности, которые наблюдаются не только в период гона, но и весной в марте—апреле. Сезонные перемещения горных козлов, происходящие по традиционно существующим путям, способствуют распространению эпизоотии саркоптоза среди поголовья, обитающего в пределах одного района, а интенсивность кочевков обуславливает скорость, с которой эпизоотия охватывает все урочища в данной местности. Перенос заболевания в смежные районы происходит за счет перемещений половозрелых самцов в период их половой возбудимости осенью из мест с повышенной плотностью в очаг эпизоотии, где плотность естественно снижена, и последующим возвратом весной на знакомую территорию летнего местообитания. Чем выше численность взрослых самцов в популяции, тем большее их количество участвует в таких перемещениях. Кроме этого, дальность и интенсивность переходов зависит от наличия скалистых биотопов, характера накопления и глубины снежного покрова. Так, в верхней части бассейна р. Сары-Джаз заболевание козлов зудневой чесоткой, зарегистрированное в 1957 г., было локализовано в этом месте вплоть до 1962 г. Продвижению эпизоотии вдоль хребта препятствовало урочище Турук с мягким сглаженным рельефом. Однако после трех малоснежных зим (1961—1963 гг.) пораженные саркоптозом животные были уже зарегистрированы в урочище Эчке-Таш. К 1968 г. эпизоотия достигла района перевала Чон-Ашу, который удален от верховьев р. Сары-Джаз не менее чем на 100 км. Падеж козлов в урочище Алтын-Арашан (Теплоключинский заказник) начался в 1973 г., а в бассейне р. Куйлю (Урочище Моло) с 1969 г. Таким образом, эпизоотия саркоптоза пошла, огибая ледовый массив в районе примыкания хр. Куйлю к Терской Алатау, в двух направлениях — по восточному малоснежному склону хр. Куйлю на юг и по северному многоснежному склону Терской Алатау на запад. К этому времени в верховьях р. Сары-Джаз пораженных зуднем козлов уже не отмечалось.

В бассейне р. Иныльчек (южный склон хр. Сары-Джаз) эпизоотия чесотки в урочищах правобережья зарегистрирована в 1968 г. и просуществовала на этой территории до 1977 г. В октябре 1979 г. здесь нами было уже учтено 536 козлов при соотношении полов: 39 % — взрослых самцов и 33 % — самок. В урочищах левобережья (хр. Иныльчек) зудневая чесотка, отмеченная в 1976 г., существует до настоящего времени. Это свидетельствует о том, что между козлами, обитающими в хр. Сары-Джаз и Иныльчек, контакта практически не существовало в течение 8 лет. Таким образом, по Терской Алатау перенос инфекции происходит вдоль осевого хребта, по хр. Сары-Джаз и Иныльчек — с северного макросклона на южный и обратно. Кочевки с одного хребта на другой через довольно широкие в этих местах долины основных водотоков, хотя и осуществляются, но редко; в противном случае наблюдались бы маятниковообразные возвраты эпизоотии.

Распространение зудневой чесотки среди козлов в Западном Тянь-Шане шло следующим образом. В начале 60-х годов это заболевание было зарегистрировано в отрогах северо-восточной части Таласского хр., в 1960 г. — в верхней части бассейна р. Чирчик, в 1966 г. — по Угамскому хр., а к концу 70-х годов эпизоотия саркоптоза достигла северо-западных отрогов Таласского и юго-западных Чаткальского хр.

Причинами периодически возникающих вспышек эпизоотии саркоптоза в популяциях горного козла в Тянь-Шане могут быть: естественные очаги

в природе, в которых сохраняется возбудитель этого заболевания (Дубинин и др., 1958); первичное заражение происходит при контактах горного козла на пастбищах с пораженными чесоточным зуднем домашними животными (Захидов и др., 1971).

Не имея возможности судить о правильности второго предположения, мы считаем, что в природе существуют естественные очаги сохранения возбудителя зудневой чесотки, и именно они при достижении определенной плотности популяции козла на смежных территориях и благоприятных климатических условиях (повышение количества осадков ранней весной — в период наибольшей активности зудней) приводит к новой вспышке эпизоотии саркоптоза.

Одним из таких очагов можно назвать бассейн р. Узен-Гикууш, расположенный между хр. Кок-Шаал и Боркалдой, района с низкой зимней температурой (по данным ближайшей метеостанции Ак-Шийрак, средний многолетний минимум января — минус 15, средний максимум — минус 30), высокой радиацией, низкой относительной влажностью воздуха, незначительным, в пределах 200 мм, количеством годовых осадков при колебании высоты снежного покрова от 0 до 5 см. В таких условиях происходит быстрая гибель клещей вне тела хозяина, что снижает возможность заражения не только при непосредственных контактах здоровых животных с больными, но и на лежках. По-видимому, именно климатическими особенностями района может быть объяснен тот факт, что эпизоотия саркоптоза, известная в урочищах северного макросклона хр. Кок-Шаал с 1943 г. (Дубинин и др., 1958), сохраняется здесь до сих пор, оказывая на местную популяцию отрицательное, но не пагубное воздействие. В настоящее время плотность козла по южному макросклону хр. Боркалдой (Урочища Кайнар, Эмеген, Эчке-су) колеблется от 9 до 14 особей на 1000 га при соотношении полов: 26—32 % взрослых самцов, 37—40 % самок и зараженностью (по визуальной оценке) от 1 до 5 %. В этом природном очаге саркоптоза наблюдается динамическое равновесие.

В Тянь-Шане обитает два подвида горного козла (*C. s. alaiana* и *C. s. formosovi*), разобщенных территориально. Можно предположить и как минимум существование двух природных очагов саркоптоза. Теоретически второй очаг должен находиться в сходных климатических условиях, возможно на стыке Джумгалского и Киргизского хребтов или в восточной части южного макросклона Таласского Алатау.

Действенных методов лечения диких копытных от саркоптоза нет, так как до сих пор не разработаны эффективные методы их отлова в условиях гор. Поэтому в настоящее время, как и прежде, для оздоровления популяций этого вида копытного в очагах саркоптоза необходимо проводить отстрелы пораженных животных. Основной упор в практической деятельности должен делаться на профилактические мероприятия, способствующие снижению уровня миграционного поведения половозрелых самцов, для чего половой состав в популяциях горного козла следует поддерживать в соотношениях: 25—30 % половозрелых самцов и 35—40 % самок, т. е. таким, каким он наблюдается в затухающих очагах саркоптоза.

#### Л и т е р а т у р а

- В ы р ы п а е в В. А. Состояние популяции центральноазиатского горного козла в западной части Чаткальского хребта. — В кн.: Редкие виды фауны СССР и их охрана. М., Наука, 1973, с. 114—116.
- Д у б и н и н В. В. Чесоточные клещи. М., Сов. Наука, 1954, с. 7—69.
- Д у б и н и н В. Б., Г р е б е н ю к Р. В., С т е ш е н к о В. М. Зудневая чесотка центральноазиатского горного козла-теке в Киргизии. — Изв. АН КиргССР, 1958, вып. 6, с. 137—153.
- З а х и д о в Т. З., М е к л е н б у р ц е в Р. Н., Б о г д а н о в О. П. Природа и животный мир Средней Азии. Т. 2. Ташкент, Укитувчи, 1971, с. 404—412.
- П л е ш а к Т. В. Центральноазиатский горный козел в заповеднике Аксу-Джабаглы и Заилийском Алатау. — В кн.: Редкие виды фауны СССР и их охрана. М., Наука, 1973, с. 136—137.
- Ц а л к и н В. И. Сибирский горный козел. М., МОИП, 1950, с. 59—101.

Ц а п л ю к О. Э., С а в и н о в Е. Ф. Половая ритмика сибирского горного козла. —  
В кн.: Промысловые млекопитающие Казахстана. Алма-Ата, Наука, 1973, с. 200—  
213.

Тянь-Шаньская  
физико-географическая станция  
АН КиргССР

Поступило 11 VII 1983

---

THE INFLUENCE OF EPIZOOTIA OF SARCOPTES  
INFECTION ON THE POPULATION OF CENTRAL ASIATIC  
MOUNTAIN IBEX IN TIEN-SHAN

V. A. Vyrypaev

S U M M A R Y

On the basis of data on dynamics of the abundance of mountain ibex in different physical and geographical regions of Tien-Shan and data on the biology of itch mites it has been established that in epizootical foci of *Sarcoptes* infection the reduction in the density and crowding takes place. The higher the amount of precipitations, the more intensive the courses of the disease. In natural foci of *Sarcoptes* infection the reproductive potential of the ibex population is higher than the mortality of animals due to itch mite. It is good practice to maintain the sex composition in the following ratio: 25 to 30 % of adult males and 35 to 40 % of females.

---