

О ПОДКОЖНОМ ОВОДЕ СЕВЕРНОГО ОЛЕНЯ В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

1. ИНТЕНСИВНОСТЬ ЗАРАЖЕНИЯ ОЛЕНЕЙ ОВОДОМ

Н. И. Ташкинов

Дальневосточный научно-исследовательский ветеринарный институт,
Благовещенск

При обследовании оленей в двух хозяйствах Амурской области выявлено поголовное заражение их личинками подкожного овода. Интенсивность заражения зависит от пола, возраста, упитанности и состояния здоровья животных. В степени заражения различных половозрастных групп оленей решающую роль играет не численность яиц, отложенных на них самками овода, а неодинаковая смертность личинок в организме животных.

Подкожный овод (*Oedemagena tarandi* L.) широко распространен в зонах разведения северного оленя. Об образе жизни овода, наносимом им ущербе, достигающем 30% дохода от оленеводства, и мерах борьбы с ним накоплено уже много сведений (Бреев и Савельев, 1958). Однако данные об этом вредителе в южных районах оленеводства, в частности в таежной зоне Дальнего Востока, отсутствуют. Между тем именно в таежной зоне имеются возможности резкого увеличения поголовья оленей уже в ближайшие годы за счет интенсификации использования старых и освоения новых пастбищ. В настоящее время в Амурской области происходит смена направления оленеводства из транспортного в мясо-транспортное, вследствие чего наносимые оводом убытки становятся еще более весомыми. Для более глубокого обоснования противооводовых мероприятий возникла необходимость изучения зональных особенностей образа жизни этого вредителя. Работы велись в 1967—1968 гг. в оленеводческих колхозах «Улген» Селемджинского и «Заря» Джелтулакского районов.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Заражение оленей личинками 2 и 3 стадий овода определяли в апреле осмотром верхней половины туловища животных, выдавливанием и подсчетом всех личинок. После начала выпадения (середина апреля) учитывались также капсулы с уже выпавшими личинками. За два года было обследовано 631 животное. Кроме того, для выяснения влияния упитанности на интенсивность заражения оводом в последних числах декабря 1968 г. во время забоя оленей были собраны личинки с 40 шкур важенок одного и того же возраста, из них 29 хорошей упитанности и 11 плохой.

Для определения интенсивности заражения яйцами овода у 6 оленей после окончания лёта овода был тщательно просмотрен весь волосяной покров. Волоски с яйцами выщипывались пинцетом и яйца подсчитывались. Поскольку на нижней поверхности груди и живота яиц обнаружено не было, а их численность на шее и конечностях составляла менее 8% от общего количества на каждом животном, в дальнейшем, чтобы облегчить эту очень трудоемкую работу и получить возможность обследовать

большее число оленей, указанные участки тела не осматривали. На заражение яйцами было обследовано 38 животных.

Сравнительные учеты активности нападения самок овода на оленей разного пола, возраста и масти проводили методом Бреева (1956), привязывая на краю стада в 1—1.5 м друг от друга подопытное животное и служившую постоянным контролем важенку 5—6 лет, серой масти. Учет продолжался 30 мин., в течение которых подсчитывали количество подлётков самок овода к каждому из животных. Для каждой пары оленей учеты повторяли 12—18 раз.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В обоих обследованных хозяйствах олени заражены оводом поголовно. Пределы интенсивности заражения — от 1 до 250 личинок на 1 голову. В колхозе «Улген» в 1967 г. (обследовано 223 оленя) средняя интенсивность заражения составляла 73, в 1968 г. (обследован 121 олень) — 94; в колхозе «Заря» в 1968 г. (обследовано 287 оленей) — 53 личинки на 1 голову. Различия в интенсивности заражения в зависимости от пола и возраста оленей в обоих хозяйствах оказались очень сходными, и потому эти данные объединены в табл. 1 и 2. Наиболее заражены личинками самцы-производители (хоры) и молодой 1—2 лет: средняя интенсивность заражения в пределах 78—99 личинок на 1 голову, причем различия между этими группами статистически не достоверны (табл. 1). Значительно менее заражены, с высокой степенью достоверности ($P > 0.99$), быки-кастраты и важенки. Интенсивность заражения двух последних групп оленей с возрастом до 8 лет снижается, а затем вновь возрастает (табл. 2). Различия между возрастной группой 6—8 лет и остальными достоверны как у важенок ($P > 0.98—0.99$), так и у быков ($P > 0.94—0.98$).

В литературе наиболее полные данные об изменениях в заражении оленей личинками овода в зависимости от пола и возраста приведены

Т а б л и ц а 1

Интенсивность заражения личинками подкожного овода различных половозрастных групп оленей (колхозы «Улген» и «Заря» Селемджинского и Джелтулакского р-нов Амурской обл., 1968 г.)

Половозрастные группы	Число осматриваемых животных	Среднее количество личинок на 1 голову
Телята 1 года	85	88.35 ± 6.46
Молодняк 2 лет	34	77.65 ± 8.48
Хоры 3 лет и старше	15	98.66 ± 15.34
Быки-кастраты 3 лет и старше	116	41.29 ± 3.54
Важенки 3 лет и старше	156	29.80 ± 2.28

Т а б л и ц а 2

Интенсивность заражения личинками подкожного овода важенок и быков-кастратов различного возраста (колхозы «Улген» и «Заря» Селемджинского и Джелтулакского р-нов Амурской обл., 1968 г.)

Возрастные группы (в годах)	Важенки		Быки-кастраты	
	число осматриваемых животных	среднее количество личинок на 1 голову	число осматриваемых животных	среднее количество личинок на 1 голову
2	2	69.50	16	73.56 ± 12.94
3—5	73	24.98 ± 2.18	43	34.51 ± 3.06
6—8	30	15.57 ± 3.22	27	24.93 ± 4.04
9—11	19	26.53 ± 9.95	12	41.58 ± 6.63
12—14	14	30.14 ± 5.21	10	47.60 ± 8.95

в работе Бреева и Каразеевой (1953). Данные этих авторов сходны с нашими, за исключением значительно большей зараженности быков-кастратов (85 личинок на 1 голову), еще более сильного заражения хоров (120 и 136 личинок на 1 голову) и убывания заражения важенок не до 8, а до 11 лет. Последние отличия вызваны скорее всего случайными причинами и не нарушают характера наблюдаемых закономерностей. Что касается большего заражения быков-кастратов, то, возможно, что оно может быть объяснено различиями в упитанности, которая существенно влияет на интенсивность заражения оводом. Быки-кастраты — основная тяговая сила в оленеводстве и в зависимости от степени загрузки работой их упитанность может сильно меняться.

Наши данные о заражении истощенных животных также совпадают с результатами наблюдений Бреева и Каразеевой (1953). Средняя интенсивность заражения 29 важенок выше средней и средней упитанности равнялась 12.4 ± 2.3 , а 11 тощих важенок — 40.8 ± 11.5 личинок на 1 голову. Поскольку плохо упитанные олени заражены личинками значительно сильнее, можно было предполагать, что личинки находят в организме таких животных оптимальные условия для развития и могут отличаться большими размерами. Однако сравнение веса личинок 2 стадии не подтвердило этого предположения. Средний вес 137 личинок, полученных от хорошо упитанных важенок, был равен 168.8 ± 5.7 мг, а 90 личинок от плохо упитанных — 172.9 ± 8.7 мг.

Наши наблюдения за больными оленями ограничены одним случаем. У двухлетнего хора, осмотренного в декабре при убое и имевшего в течение около полугода глубокую свищевую рану бедра, было найдено 434 личинки, что более чем в 2 раза превышало среднюю зараженность здоровых хоров того же возраста, убитых в то же время.

Масть оленей не играет существенной роли в степени заражения их оводом, хотя самки последнего более охотно летят на белые шкуры. На 17 белых оленях было в среднем по 53 личинки, а на 160 оленях того же пола и возраста, но обычной серой масти, по 49 личинок на 1 голову. Различие явно находится в пределах ошибки.

Локализация свищевых капсул с личинками учитывалась нами на 44 оленях. Число капсул на шее составило 3.2%, холке и лопатках — 18.0%, спине — 31.5%, крупе — 47.3% к их общему количеству, что сходно с данными Нахлупина и Павловского (1932) и Бреева и Каразеевой (1953). Распределение капсул по сторонам тела подсчитано на 102 оленях разного пола и возраста. В среднем на левой стороне оказалось 18.3 ± 1.3 , на правой — 17.4 ± 1.3 , т. е. распределение совершенно равномерное. Поэтому при учетах заражения оводом большого количества оленей можно ограничиваться осмотром только одной стороны тела, а полученные данные удваивать.

Результаты наших наблюдений, так же как и цитированные литературные данные, позволяют прийти к заключению, что интенсивность заражения оленей личинками овода наиболее велика у молодняка, самцов-производителей, истощенных и больных животных, а с возрастом до определенных пределов она убывает. В литературе причину этих различий объясняют, с одной стороны, предположительными различиями в интенсивности заражения оленей яйцами овода. У молодых, истощенных и больных животных, быстрее устающих и держащихся с края стада, где нападение оводов наибольшее, а также у хоров в связи с более ранним сроком начала их линьки интенсивность заражения яйцами овода может быть большей по сравнению с другими группами оленей (Сдобников, 1933; Бреев, 1951; Бреев и Каразеева, 1952, 1953, 1957). С другой стороны, предполагается наличие возрастного и приобретенного иммунитета, напряженность которого снижается у больных, плохо упитанных и старых животных, а также у хоров, сильно истощающихся в период гона (Бреев и Каразеева, 1952, 1953). К числу возможных причин возрастного иммунитета относят большую толщину кожи и более длительный путь миграции личинок у взрослых оленей (Терентьев и Терентьев, 1933; Грунин, 1962).

Поскольку знание естественных причин, определяющих интенсивность заражения оленей оводом, а соответственно и численность последнего, очень важно для разработки наиболее рациональных методов борьбы, мы попытались выяснить, какой из указанных выше факторов оказывает преобладающее влияние на наблюдаемые различия в интенсивности заражения оленей личинками 2 и 3 стадий — неодинаковая интенсивность заражения яйцами или неодинаковая реактивность организма хозяина на личинок овода, приводящая к различиям в их смертности.

Прежде всего, чтобы проверить, есть ли различия в степени привлекательности для самок овода оленей разного пола, возраста и масти, в период активного лёта были проведены сравнительные учеты активности нападения самок на оленей. Их результаты представлены в табл. 3. Достоверным ($P > 0.95$) оказалось лишь различие между средним числом нападений за 1 учет на важенку и теленка, причем нападение на теленка оказалось более слабым. Чтобы окончательно подтвердить существование такого различия, нужны повторные наблюдения с разными телятами, но даже если оно и существует им нельзя объяснить неодинаковое заражение важенок и телят личинками, потому что это последнее различие имеет обратный знак.

Т а б л и ц а 3
Активность нападения самок подкожного овода на оленей разного пола, возраста и масти (колхоз «Улген» Селемджинского р-на Амурской обл., 1967 г.)

Сравниваемые олени	Число учетов	Общее число нападений самок за время всех учетов	Среднее число нападений за 1 учет
Важенка	} 18 {	178	9.9 +1.6
Теленок		107	5.9 +0.9
Важенка	} 14 {	96	6.9 +1.3
Бык-кастрат		78	5.6 +1.1
Важенка	} 13 {	38	2.9 +0.8
Хор		26	2.0 +0.8
Важенка серая	} 12 {	35	2.9 +1.0
Важенка белая		76	6.3 +1.8

Т а б л и ц а 4
Интенсивность заражения оленей яйцами подкожного овода (колхоз «Улген» Селемджинского р-на Амурской обл., 1967 г.)

Половозрастные группы оленей	Число осмотренных животных	Среднее число яиц овода на 1 голову
Телята 1 года	10	58 +10.6
Молодняк 2 лет	6	62 +26.7
Хоры	4	82 +31.4
Быки-кастраты	8	142 +46.0
Важенки	10	83 +17.8

После окончания лёта был произведен подсчет яиц овода на оленях разных половозрастных групп. Как известно, яйца оленьего овода прикрепляются к волосам очень прочно и остаются на них по несколько месяцев, долгое время после отрождения личинок (Бреев и Савельев, 1958). Результаты этих подсчетов приведены в табл. 4. Как и можно было ожидать, индивидуальные различия в количестве яиц, отложенных на отдельных животных в пределах одной половозрастной группы, оказались очень велики, что привело к большим величинам ошибок средних. Но сами средние оказались в 4 из 5 исследованных групп сравнительно близкими

по величине, и различия между ними статистически не достоверными ($P < 0.95$). Резко выделяется лишь группа быков-кастратов, заражение которой яйцами было наибольшим — 142 яйца на 1 голову. Но и здесь индивидуальная изменчивость была настолько большой, что достоверность различия средней величины заражения быков от любой из других групп статистически не подтверждается. Сильное заражение яйцами овода отдельных быков объясняется, видимо, тем, как это указано Бреевым и Каразеевой (1953), что им труднее защищаться от нападения оводов, когда они находятся в упряжке.

Таким образом, результаты наших наблюдений показывают, что различия в интенсивности заражения личинками 2 и 3 стадий развития отдельных половозрастных групп оленей зависят не от неодинакового заражения их яйцами овода, а от неодинаковой смертности личинок в процессе их развития в организме оленя. Следовательно, превалирующую роль в распределении личинок овода в пределах стада играют факторы, связанные с защитными реакциями организма оленей на заражение их оводами.

Такой вывод подтверждается и сопоставлением данных табл. 1 и 4. Правда, они не могут быть сопоставимы в деталях, потому что размеры выборок, на основании которых получены средние величины каждой из таблиц, сильно отличаются. Но все же из такого сопоставления очевидно, что наибольшие различия между количеством яиц и личинок имеются в группах быков и важенок, у которых в наибольшей степени выражены явления возрастного и приобретенного иммунитета.

Литература

- Бреев К. А. 1951. О поведении кровососущих двукрылых и оводов при нападении их на северного оленя и ответных реакциях оленей. 2. Стадность у северного оленя как фактор защиты от нападения кровососов и оводов. Паразитол. сб. ЗИН АН СССР, 13 : 343—353.
- Бреев К. А. 1956. Методы учета динамики численности кожного овода северного оленя. Сб. тр. н.-иссл. инст. сельск. хозяйства Крайнего Севера. Вопр. оленеводства, 2 : 174—185.
- Бреев К. А. и Каразеева З. Ф. 1952. Материалы по биологии кожного овода *Oedemagena tarandi* L. Наблюдения над сроками эмбрионального развития и образом жизни личинок I стадии. Паразитол. сб. ЗИН АН СССР, 14 : 95—102.
- Бреев К. А. и Каразеева З. Ф. 1953. Материалы по биологии кожного овода *Oedemagena tarandi* L. II. Наблюдения над личинками 2 и 3 стадий. Паразитол. сб. ЗИН АН СССР, 15 : 410—424.
- Бреев К. А. и Каразеева З. Ф. 1957. Материалы по биологии кожного овода *Oedemagena tarandi* L. III. Наблюдения над куколками и взрослыми оводами. Паразитол. сб. ЗИН АН СССР, 17 : 199—228.
- Бреев К. А. и Савельев Д. В. 1958. Кожный овод северного оленя и борьба с ним. Изд. АН СССР, М.—Л. : 3—101.
- Грунин К. Я. 1962. Подкожные овода (Hypodermatidae). Фауна СССР. Насекомые двукрылые. Изд. АН СССР, М.—Л., 19 (4) : 3—228.
- Нахлупин Н. Г. и Павловский Е. Н. 1936. К биологии кожного овода северного оленя (*Oedemagena tarandi*) в Большеземельской тундре. Паразитол. сб. ЗИН АН СССР, 3 : 115—129.
- Сдобников В. М. 1933. Некоторые данные по биологии оленя и оленеводству в северо-восточной части Малоземельской тундры. Оленьи пастбища северного края, 2 : 185—224.
- Терентьев Ф. А. и Терентьев Н. Д. 1933. Кожный и носовой овод северного оленя и меры борьбы с ним. Когиз, М.—Л. : 3—30.

THE INTENSITY OF INFESTATION OF REINDEER WITH GRUBS IN THE AMUR DISTRICT

N. I. Tashkinov

SUMMARY

In examining reindeer from two farms of the Amur district there was established their total infestation with warble-fly grubs. The infestation intensity depends on the sex, age, fattiness and condition of animals. The degree of infection of various age and sex groups of reindeer depends first of all on the unequal mortality rate of grubs in the organism of animals rather than on the number of eggs laid by warble-fly females.