

Р. А. Почепко

Оводовая инвазия северных оленей в Мурманской области

Аннотация. Изучая особенности биологии подкожного и носоглоточного овода в Мурманской области, следует отметить, что продолжительность лета оводов довольно длительная и зависит от погодных условий, из которых самыми важными являются температура воздуха и скорость ветра.

Оценивая динамику лета и активности подкожного овода в оленеводческих бригадах в тундровой и лесотундровой зонах, следует отметить, что первое появление мух в лесотундре регистрировали на 13–20 дней раньше, чем в тундре, а окончание лета соответственно на 5–10 дней позже. Следует особо выделить, что количество дней массового лета насекомых в лесотундре на 11–12 дней больше, чем в тундровой зоне, все это и определяет более высокую пораженность личинками подкожного овода оленей, выпасающихся в лесотундровой зоне.

При сравнительной оценке зараженности личинками подкожного овода в зависимости от зоны выпаса следует отметить, что олени, выпасающиеся в тундровой зоне, в меньшей степени поражены личинками подкожного овода, чем в лесотундровой (54,9–86,0% в тундровой и 94,1–96,0% в лесотундровой климатической зоне).

Наибольшая инвазированность отмечена в группах транспортных оленей и телят текущего года рождения (83,3%–96,6% соответственно). Это объясняется регулярным использованием транспортных быков в перевозках груза и слабой иммуногенной защитой телят.

В меньшей степени поражены личинками оводовой инвазии самцы-производители и важенки (самки) — (54,5%–81,1% и 48,6–82,1% соответственно).

Ключевые слова: северный олень, подкожный овод, носоглоточный овод, циркуляция, личинка, паразитарные болезни, *O. tarandi*, *C. trompe*.

Автор:

Почепко Ростислав Арсеньевич — старший научный сотрудник, заведующий лабораторией ветеринарной медицины; ФГБНУ «Мурманская государственная сельскохозяйственная опытная станция» Россия, 184365, п. Молочный, Кольского района, Мурманской обл., ул. Совхозная д.1; e-mail: research-station@yandex.ru.

Введение. Особенности фенологии *O. tarandi* и *C. trompe* северных оленей, кровососущих двукрылых насекомых изучали в различных природно-климатических зонах (тундры и лесотундры) Мурманской области. Для этого устанавливали календарные сроки начала, окончания и активности лета имаго оводов и кровососов в течение суток и в сезоне, суточный сезонный ритм их численности лета.

С целью изучения сезонной динамики лета имаго *O. tarandi* и *C. trompe* использовалась методика К. А. Бреева (1956) — энтомологические учеты нападающих самок оводов и гнуса на контрольного оленя. Суточная активность и численность имаго оводов изучалась в сравнительном аспекте в дни разных погодных условий, а сезонную динамику численности и активности оводов — по результатам энтомологического учета в течении всего периода лета [1].

Обязательно ежедневно в течение сезона производились замеры температуры воздуха и скорости ветра в м/сек.

Подкожный овод откладывает яйца на волосы оленя, из которых на 4–5 день вылупляются личинки и внедряются в тело животного для своего дальнейшего роста и развития. Носоглоточные оводы впрыскивают сразу живых личинок в ноздри оленя, затем происходит их дальнейшее развитие. Самка взрослого подкожного овода несет в себе 600–700 штук яиц, носоглоточный овод — столько же живых личинок.

Результаты исследований прошлого года показали, что, несмотря на рекомендуемый комплекс ветеринарно-профилактических мероприятий, в оленеводческих хозяйствах Мурманской области в значительной степени регистрируются такие паразитарные болезни как эдемагеноз и цефеномиоз. В первую очередь это связано с тех-

нологическими особенностями ведения оленеводства в регионе, не позволяющими проводить качественные инсектицидно-репеллентные обработки животных в летний период, и с отсутствием поголовной обработки животных противоинвазионными препаратами в раннеосенний период.

В тоже время известно, что паразитарные болезни снижают неспецифическую резистентность животного-хозяина и повышают восприимчивость оленей к инфекционным болезням (некробактериоз, бронхопневмонии, диспепсии). Инвазированные олени в 5-мес. возрасте весят на 6,2 кг меньше, чем здоровые, а взрослые — на 16,4 кг, разница в выходе мяса составляет в среднем, соответственно — 3,8 кг и 10,9 кг. Из-за гельминтозов во время осеннего забоя оленей выбраковывается 0,3–2 % туш, 25–40 % печени, 10–20% сердец и легких [2, 3, 4].

Материалы, методы и объект исследований.

Работа проводилась в лаборатории оленеводства ФГБНУ Мурманская СХОС, в ГГБВУ «Мурманская облетлаборатория», на кафедре паразитологии в ФГБУ ВПО «Санкт-Петербургская академия ветеринарной медицины», а также в оленеводческих хозяйствах Мурманской области.

Объектом исследований являются северные олени, возбудители паразитарных болезней северных оленей.

Цель исследований. Изучить степень инвазированности эдемагенозом и цефеномиозом домашних северных оленей в оленеводческих хозяйствах Мурманской области.

Степень инвазированности личинками *O. tarandi* и *C. trompe* рассчитывали при убойе северных

оленей на мясо (декабрь–март) или их гибели непосредственно на пастбищах (круглогодично) по результатам туш (трупов), поверхностной подкожной фасции и шкур на предмет выявления личинок подкожного овода; вскрытия и исследования отделов носоглотки для обнаружения личинок носоглоточного овода.

Изучить сезонную динамику лета и суточного ритма активности подкожных и носоглоточных оводов при нападении их на северных оленей.

С целью изучения сезонной динамики лета имаго *O. tarandi* и *C. trompe* использовалась методика К. А. Бреева (1956) — энтомологические учеты нападающих самок оводов и гнуса на контрольного оленя. Суточная активность и численность имаго оводов изучалась в сравнительном аспекте в дни разных погодных условий, а сезонную динамику численности и активности оводов — по результатам энтомологического учета в течении всего периода лета.

2. Результаты исследований.

2.1. Эдемагеноз. Результаты оценки эпизоотической ситуации по подкожнооводовой инвазии северных оленей в Мурманской области представлены в таблицах 1–2.

Оценивая результаты исследований, представленные в таблицах 1–2, можно отметить, что в целом по хозяйствам зараженность оленей подкожным оводом составляла от 54,9 до 86,0%, что подтверждает наше предположение о недостаточно качественном проведении ветеринарно-профилактических противооводовых мероприятий в хозяйствах.

Таблица 1. Пораженность оленей личинками подкожного овода в СХПК «Оленевод»

Половозрастные группы оленей	Осмотрено шкур (шт.)	Из них поражено личинками (шт.)	Всего учтено личинок (шт.)	ИИ* (в среднем на голову) (шт.)	ЭИ** %
2015/2016					
Транспортные олени	30	29	4800	165,5	96,6
Быки-производители	25	18	2005	111,3	78,0
Важенки	40	32	3037	94,9	80,0
Телята	60	55	5020	91,2	91,6
Итого:	155	128	14862	116,1	82,5
2016/2017					
Транспортные олени	21	19	2135	112,4	85,7
Быки-производители	15	11	963	87,5	73,3
Важенки	18	14	1137	81,2	77,7
Телята	41	37	3707	100,2	90,2
Итого:	95	81	7942	98,0	85,2

Здесь и далее: *ИИ — интенсивность инвазии, **ЭИ — экстенсивность инвазии

Очевидно, что степень зараженности подкожным оводом зависит от количества насекомых в летний период и от пола, возраста, упитанности и физиологического состояния животного, в какой технологической операции эти животные используются и от качества ветеринарно-профилактических мероприятий.

Наибольшая инвазированность отмечена в группах транспортных животных и телят текущего года рождения (83,3–96,6% и 58,7–91,6% соответственно). Это объясняется регулярным использованием транспортных быков в перевозках груза и слабой иммуногенной защитой телят.

В меньшей степени личинками подкожного овода поражены самцы-производители и важенки (самки) — (54,5%–88,2% и 48,6–82,1% соответственно).

При сравнительной оценке зараженности животных личинками подкожного овода в зависимости от зоны выпаса следует отметить, что олени, выпасающиеся в тундровой зоне в меньшей степени поражены личинками подкожного овода, чем в лесотундровой (54,9–86,0% — в тундровой и 94,1–96,0% в лесотундровой климатической зоне) (табл. 3).

Зависимость инвазированности северных оленей от упитанности (что в значительной степени определяется физиологическим состоянием животного) устанавливали в период убоя. При обследовании туш и шкур от всех животных оценивалась степень упитанности и степень зараженности. Упитанность оценивалась в баллах: вышесредняя — 4, средняя — 3, низсредняя — 2, тощая — 1 (табл. 4).

Таблица 2. Пораженность оленей личинками подкожного овода в СХПК «Тундра»

Половозрастные группы оленей	Осмотрено шкур (шт.)	Из них поражено личинками (шт.)	Всего учтено личинок (шт.)	ИИ*(в среднем на голову) (шт.)	ЭИ** %
2015/2016					
Быки-производители	22	12	1168	97,3	54,5
Важенки	37	18	1575	87,5	48,6
Телята	63	37	3005	81,2	58,7
Итого:	122	67	5748	85,8	54,9
2016/2017					
Транспортные олени	12	10	1225	102,1	83,3
Быки-производители	17	15	1379	81,1	88,2
Важенки	28	23	1985	86,3	82,1
Телята	43	38	3352	88,2	88,4
Итого:	100	86	7941	92,3	86,0

Таблица 3. Пораженность оленей личинками подкожного овода в различных климатических зонах

Хозяйство	Осмотрено шкур (шт.)	Из них поражено личинками (шт.)	Всего учтено личинок (шт.)	ИИ (в среднем на голову) (шт.)	ЭИ%
Зона выпаса — арктические тундры					
СХПК «Оленевод»	2015/2016				
	155	128	14862	116,1	82,5
	2016/2017				
	95	81	7942	98,0	85,2
СХПК «Тундра»	2015/2016				
	122	67	5748	85,8	54,9
	2016/2017				
	100	86	7941	92,3	86,0
Зона выпаса — лесотундра					
Община «Пуаз»	2014/2015				
	25	24	4039	168,3	96,0
	2015				
	34	32	5741	179,4	94,1

Рассматривая морфологические особенности возбудителя подкожнооводовой инвазии у северных оленей, следует отметить, что возбудитель эдемагеноза (*Oedemagena tarandi*) — крупная муха, густо покрытая цветными волосками, сквозь которые местами просвечивает черное тело насекомого. Длина самца и самки (без яйцеклада) до 16 мм. Яйцо продолговато-овальное, молочного цвета. У его основания находится придаток, служащий для прикрепления к волосу оленя. Длина яйца без придатка 0,8 мм, с придатком — около 1 мм. Личинка не имеет ни головы, ни ног. Тело разделено на 12 члеников: ложная голова (псевдоцефал), 3 грудных и 8 брюшных члеников. Личинка дважды линяет и таким образом проходит три стадии развития. Тело личинки первой стадии продолговатое, почти цилиндрическое со слегка суженным передним концом, светлое, полупрозрачное. Длина тела сразу после от рождения 0,7 мм, перед линькой увеличивается до 9 мм. Личинка второй стадии продолговато-овальная, белого цвета. Размер тела сразу после линьки от 9 до 10 мм, а перед второй линькой — 18–20 мм. Тело личинки третьей стадии яйцевидное, вздутое с брюшной стороны. Вначале оно белого цвета, а к концу развития темнеет. В процессе окукливания созревшая личинка третьей стадии несколько сокращается в размере, кутикула ее постепенно затвердевает и образует пупарий. Последний в основном сохраняет форму личинки третьей стадии. Длина куколки варьирует от 18 до 24 мм, наибольшая ширина 9–12 мм; наибольшая толщина 8–11 мм. [5].

В мае-июне большинство личинок завершают развитие и через свищевые отверстия, которые к этому времени увеличиваются до 6–8 мм, покидают хозяина. Кожа у оленей весной бывает сильно истончена, и личинкам не представляет больших затруднений выбраться из подкожных капсул.

Непосредственный вред оленю причиняют личинки и имаго. Патогенное действие личинок начинается с первых минут их жизни. Проникая в кожу, личинки вызывают болевые ощущения и зуд, что внешне проявляется беспокойством оленей.

Во время миграции в тканях оленя личинки выделяют токсины и продукты обмена, которые нарушают функции здорового животного. По мере роста личинок усиливается и воспалительный процесс, вызываемый ими в тканях животного. С образованием свищей и подкожных капсул развивается серозно-гнойное воспаление. У пораженных личинками животных заметно снижается упитанность. Многочисленные свищевые отверстия нарушают функцию кожи. Отмечается даже гибель наиболее пораженных животных. После выпадения личинок нередко наблюдается вторичное заселение подкожных капсул личинками мух [6].

Изучая особенности биологии подкожного овода в Мурманской области, следует отметить, что продолжительность лёта оводов довольно длительная и зависит от погодных условий, из которых самыми важными являются температура воздуха и скорость ветра (табл. 5).

Оценивая динамику лета и активность подкожного овода в оленеводческих бригадах в тундровой и лесотундровой зонах, следует отметить, что первое появление мух в лесотундре регистрировали на 13–20 дней раньше, чем в тундре, а окончание лета соответственно на 5–10 дней позже. Следует особо выделить, что количество дней массового лета насекомых в лесотундре на 11–12 дней больше, чем в тундровой зоне, все это и определяет более высокую пораженность личинками подкожного овода оленей, выпасающихся в лесотундровой зоне.

Необходимо отметить, что с изменением климатических условий в сторону потепления (ранняя весна) или похолодания (поздняя весна), сроки начала лёта могут сдвинуться на более ранние или более поздние сроки (табл. 5)

Суточный ритм активности оводов зависит от времени суток и, конечно, от факторов внешней среды, от скорости ветра и температуры воздуха.

Наши исследования показали, что в начале летнего периода (в июне) самки подкожника появлялись у стада оленей с 6–7 ч., максимальная численность насекомых регистрировалась с 11–16 ч.,

Таблица 4. Инвазированность северных оленей личинками подкожного овода в зависимости от упитанности в СХПК «Тундра»

Упитанность животных	Баллы	Количество обследованных животных, гол.	Количество животных пораженных личинками, гол.	ЭИ, %
Вышесредняя	4	53	23	43,0
Средняя	3	35	19	54,0
Нижесредняя	2	21	18	86,0
Тощая	1	15	15	100,0

Таблица 5. Сроки лёта имаго подкожного овода в тундровой и лесотундровой зонах в Мурманской области

Природная зона	Дата начала лета	Дата окончания лета	Общая продолжительность лета, дн.	Кол-во дней массового лёта
2016				
Лесотундра	15.06	20.08	65	38
Тундра	5.07	15.08	40	27
2017				
Лесотундра	02.07	05.09	63	34
Тундра	15.07	25.08	41	22

и прекращался лет обычно в 20–21 ч. В июле–августе лет оводов начинался с 6–7 ч., и заканчивался в 21–22 ч. В период массового лёта появление первых оводовых мух отмечено в 2 часа ночи с постепенным нарастанием их количества. Максимальной численности они достигли к 12–15 часам, после чего их активность сокращалась. В конце лета (августе) оводовые мухи начинали проявлять свою активность с 10–11 часов, а в 16–17 ч. лет прекращался, чему способствовало понижение температуры.

2.2. Цефеномиоз. Результаты оценки эпизоотической ситуации по носоглоточной инвазии северных оленей в Мурманской области представлены в таблицах 6–9.

По результатам, представленным в таблицах, как и в аналогичных таблицах по подкожному оводу, прослеживается зависимость зараженности оленей личинками носоглоточного овода от по-

годных условий, технологии эксплуатации оленей, возраста, физиологического состояния.

Так по половозрастным группам больше всего с личинками носоглоточного овода регистрировали животных в группах телят текущего года рождения и транспортных быков (91,4% и 84,0 соответственно). При сравнении животных с различной упитанностью отмечено, что зараженность оленей тощей упитанности в 1,8 раза превышала инвазированность оленей вышесредней упитанности. Экстенсивность инвазии оленей, выпасающихся в лесотундровой зоне, почти на 20% превосходила экстенсивность инвазии оленей, которых выпасали в тундровой зоне.

По морфологическим особенностям возбудитель носоглоточного овода (*Cephenemya trompe*) — крупная муха, отличающаяся от подкожного овода сложением тела и окраской. Тело овода коренастое, а опушение более однородно окрашено.

Таблица 6. Пораженность оленей личинками носоглоточного овода в СХПК «Оленевод» в 2016/2017 г.

Половозрастные группы оленей	Осмотрено гол.	Из них поражено личинками (шт.)	Всего учтено личинок (шт.)	ИИ (в среднем на голову) (шт.)	ЭИ%
Транспортные олени	23	19	958	50,4	82,6
Быки производители	15	5	156	31,2	33,3
Важенки	15	7	264	37,7	46,6
Телята	31	28	1471	52,5	90,3
Итого:	84	59	2849	48,2	70,2

Таблица 7. Пораженность оленей личинками носоглоточного овода в СХПК «Тундра» в 2016/2017 г.

Половозрастные группы оленей	Осмотрено гол.	Из них поражено личинками (шт.)	Всего учтено личинок (шт.)	ИИ (в среднем на голову) (шт.)	ЭИ%
Транспортные олени	25	21	989	47,1	84,0
Быки производители	17	6	163	27,2	35,3
Важенки	15	6	218	36,3	40,0
Телята	35	32	1581	49,4	91,4
Итого:	92	65	2951	45,4	70,6

Таблица 8. Пораженность северных оленей личинками носоглоточного овода в зависимости от упитанности в СХПК «Тундра»

Упитанность животных	Баллы	Количество обследованных животных	Количество животных пораженных личинками, гол.	ЭИ, %
Вышесредняя	4	15	8	53,3
Средняя	3	14	9	64,3
Нижнесредняя	2	16	11	68,8
Тощая	1	14	13	92,8

Таблица 9. Пораженность оленей личинками носоглоточного овода в различных климатических зонах

Хозяйство	Осмотрено гол	Из них поражено личинками (шт.)	Всего учтено личинок (шт.)	ИИ (в среднем на голову) (шт.)	ЭИ%
<i>Зона выпаса — арктические тундры</i>					
СХПК «Оленевод»	95	81	7942	98,0	85,2
СХПК «Тундра»	92	65	2951	45,4	70,6
<i>Зона выпаса — лесотундра</i>					
Община «Пуаз»	15	14	1512	108,0	93,3

Преобладают серые, коричневые и черные тона. Самцы и самки сходны между собой как по размерам тела (14–16 мм), так и по окраске опущения, и различить их довольно трудно. Тело личинки состоит из 12 члеников. В процессе развития личинка совершает две линьки, т. е. проходит три стадии. Первая стадия — тело клиновидной формы, передняя часть значительно шире задней. Длина личинки при выходе из яйца 1 мм, а перед линькой во вторую стадию — 4 мм. Тело личинки второй стадии кремового цвета, длина его вначале 4–5 мм, а перед линькой увеличивается до 16–17 мм. Тело личинки третьей стадии вытянутое, почти цилиндрическое, все членики с брюшной и спинной стороны несут широкие зоны шипов. Задние дыхальца расположены на восьмом брюшном членике. Зрелая личинка серовато-желтого цвета с многочисленными черными точками. Длина тела достигает 37 мм, максимальная толщина 7–8 мм. Куколка-пуларий — продолговатая, концы слегка сужены. Вначале она желто-коричневого цвета, а через несколько дней после окукливания темнеет до угольно-черного и приобретает тусклый блеск. Размер пупария меньше размера личинки 3-й стадии, длина около 19 мм, ширина 8 мм, толщина 7 мм.

Попав на слизистую оболочку носового хода и продвигаясь в глубину носовой полости, личинки вызывают сильное раздражение, о котором свидетельствует поведение оленей. Они чихают, трутся мордой о землю и фыркают. После закреп-

ления личинок в носовой полости и до начала их линьки во вторую стадию и перемещения в область глотки симптомы раздражения не проявляются. Но по пути следования личинки второй и третьей стадии травмируют слизистую оболочку носоглотки, вызывая раздражение и воспалительный процесс. При высокой инвазированности наблюдается катаральное воспаление слизистой оболочки носовых полостей и глотки с обильными истечениями. Животные с трудом дышат и принимают корм. Личинки могут попадать в легкие и вызывать воспаление. Отмечены случаи смертельного исхода.

Изучая особенности биологии носоглоточного овода в Мурманской области, установлено, что лёт *Cerphenomya trompe* начинался в конце июня — начале июля, на несколько дней позже, чем у подкожного овода, и заканчивался в первой—второй декаде августа, на несколько дней раньше, чем у подкожного овода (табл. 10).

Колебания в сроках начала лёта зависели от погодных условий. В жаркие безветренные дни он достигал максимума. Нормальную активность нарушали переменная облачность, сильный ветер и осадки.

Носоглоточный овод ветроустойчив, слабый лет его наблюдался даже при ветре 8–16 м/с. Установлено, что нижним температурным порогом активности мух носоглоточного овода являлась температура +4–+6°C, верхним +30–+31°C.

Таблица 10. Сроки лёта имаго носоглоточного овода в тундровой и лесотундровой зонах в Мурманской области

Природная зона	Дата начала лета	Дата окончания лета	Общая продолжительность лета, дн.	Кол-во дней массового лёта
2016				
Лесотундра	22.06	17.08	56	25
Тундра	13.07	10.08	28	18
2017				
Лесотундра	12.07	25.08	63	20
Тундра	22.07	20.08	41	14

Динамика суточной активности носоглоточного овода не постоянна. В период массовой активности насекомых появление первых мух носоглоточника отмечено в 2 часа ночи, а максимальное их количество в тихую безветренную погоду зарегистрировано в 13 часов дня, после чего численность оводов резко снижалась, и к 24 часам лёта насекомых прекращался.

В последующие дни лёта начинался в 7–8 ч, а заканчивался в 19–21 ч, а в конце сезона первых оводов отмечали в 10–11 ч, и последних — в 15–18 ч.

Таким образом, анализируя результаты проведенных исследований по биологии и фенологии оводов, необходимо отметить, что насекомые постоянно регистрируются в оленеводческих стадах в летний период. Первые оводы появляются в конце июня, начале июля, а массовый лет насекомых приходится на конец июля, начало августа.

Следует отметить ярко выраженную зависимость численности насекомых от метеорологических условий.

В связи с этим, животные оленеводческих бригад, которые выпасаются в тундровой зоне, в меньшей степени подвергаются нападению оводов, так как метеорологические условия в этой части региона неблагоприятны для продолжительного лета насекомых. И наоборот, олени в бригадах, которые выпасаются в лесотундровой зоне, подвергаются в большей степени нападению *Oedemegena tarandi* и *Cephenemya trompe*.

Закключение. Результаты проведенных исследований показали, что во всех обследованных хозяйствах Мурманской области регистрируется эдемагеноз и цефеномиоз.

Биологический цикл развития подкожного и носоглоточного оводов северного оленя начинается с места встречи самцов и самок на определенных местах. Там происходит копуляция, затем созревание яиц и личинок у самок оводов и только после этого начинается инвазирование оленей. В этом заложена жизнеобеспеченность оводов и сохранность их популяций.

Биологические особенности паразитов и паразитирования в большей степени связаны с природно-климатическими условиями, технологическими особенностями ведения оленеводства и с качеством ветеринарно-профилактических мероприятий.

Так зараженности оленей эдемагензом и цефеномиозом зависит от места выпаса животных. Олени, которые выпасаются в лесотундровой зоне на 15–20% чаще поражены личинками овода, чем выпасающиеся в зоне арктической тундры.

Холодное лето и длительные ветра в значительной степени ограничивают лет насекомых, что также сказывается на степени пораженности животных личинками оводов.

Технологические особенности ведения оленеводства в Мурманской области не позволяют проводить инсектицидно-репелентные обработки в летний период, поэтому количество личинок оводов на шкурах животных 1,5–2 раза больше, чем у обработанных оленей.

Литература

1. Бреев К. А. Методы учета динамики численности кожного овода / К. А. Бреев // Вопросы оленеводства. — 1956. — № 2. — С. 174–185.
2. Беляев В. И. Назарова П. С. Диагностика, профилактика и терапия болезней животных на Крайнем Севере. Новосибирск. 1983. С. 95–98.
3. Лещёв М. В. Эпизоотология инвазионных болезней северных оленей в Ямало-Ненецком автономном округе : дис. ... канд. вет. наук. Тюмень, 2008.

4. Казановский Е. С. Ветеринарная наука на службе северного оленеводства. Печора, 2013. 191 с.
5. Брюшинин П. И. Изучение биологии подкожного овода северных оленей и разработка мер борьбы с ними Большеземельской тундре : автореф. дис. ... канд. биол. наук. М, 1970.
6. Курзаев Г. М. Динамика выпадения личинок подкожного овода северного оленя в таёжной зоне / Г. М. Курзаев // Тр. НИИСХ Крайнего Севера. — 1976. — С. 88–92.

R. A. Pochepko

Gadfly invasion of the reindeers in the Murmansk region

Abstract. *Studying the peculiarities of the biology of the hypodermic and epipharyngeal gadfly in the Murmansk region, it should be noted that the duration of the gadfly's fly is very long and depends on the weather conditions, the most important of which are air temperature and wind speed, and as a consequence the climatic zone in which animals are grazing.*

Estimating the dynamics of summer and activity of hypodermic gadfly in reindeer-breeding brigades in the tundra and forest-tundra zones, it should be noted that the first occurrence of flies in the forest-tundra was recorded 13–20 days earlier than the tundra, and the end of summer, respectively, 5–10 days later. It should be emphasized that the number of days of mass fly of insects in the forest-tundra is 11–12 days longer than in the tundra zone, all this determines the higher affect incidence by hypodermic gadfly larvae of reindeers grazing in the forest-tundra zone.

With a comparative assessment of infection by hypodermic gadfly larvae depending on the grazing zone, it should be noted that reindeer grazing in the tundra zone is less affected by hypodermic gadfly larvae than in the forest-tundra zone (54.9–86.0% in the tundra zone and 94.1–96, 0% in the forest-tundra climatic zone).

The greatest invasion was noted in the groups of transport deer and calves of the current year of birth (83.3%–96.6%, respectively). This is due to the regular use of transport bulls in cargo transportation and weak immunogenic protection of calves.

Sires and she-reindeers (females) are affected by gadfly invasion larvae with lesser extent — (54.5%–81.1% and 48.6–82.1%, respectively).

Key words: reindeer, hypodermic gadfly, epipharyngeal gadfly, circulation, larva, parasitic diseases, *O. tarandi*, *C. trompe*.

Author:

Pochepko R. A. — senior researcher, head of the laboratory of veterinary medicine; Federal State Budget Scientific Institution «Murmansk State Agricultural Experimental Station»; Russia, 184365, Molochny, Kola district, Murmansk region, Sovkhoznaya street; e-mail: research-station@yandex.ru.

References

1. Breev K. A. Methods of accounting for the dynamics of the number of skin gadfly / K. A. Breev // Questions of reindeer breeding. — 1956. — № 2. — P. 174–185.
2. Belyaev V. I. Nazarova P. S. Diagnosis, prevention and treatment of animal diseases in the Far North. Novosibirsk. 1983. P. 95–98.
3. Leshchyov M. V. Epizootology of invasive diseases of reindeers in the Yamalo-Nenets Autonomous Area: dis. ... cand. vet. science. Tyumen, 2008.
4. Kazanovskij E. S. Veterinary science in the service of northern reindeer breeding. Pechora, 2013. 191 с.
5. Bryushinin P. I. Study of the biology of reindeer's Hypodermatidae and the development of responses to them at Bolshezemelskaya tundra: abstract dis. ... cand. biol. science. M, 1970.
6. Kurzaev G. M. Dynamics of prolapsed larvae of reindeer's Hypodermatidae in the taiga zone / G. M. Kurzaev // Proc. NIISH of the Far North. — 1976. — P. 88–92.