

УДК 619:616.31
МРНТИ 68.41.55

DOI: <https://doi.org/10.37788/2022-4/158-163>

Л.И. Проскурина^{1*}, К.О. Руссу¹

¹Приморская государственная сельскохозяйственная академия, Россия

*(e-mail: lyudmila_proskurina@mail.ru)

Распространённость и эффективность лечения эдемагеноза пятнистых оленей в Уссурийском городском округе

Аннотация

Основная проблема: степень поражения оленей личинками *Oedemagena tarandi* семейства *Hypodermatidae* зависит от численности самок подкожного овода в летний период. Для разработки мер борьбы с оводами оленей на протяжении ряда лет испытывались различные способы, среди них методы поливания и наружного локального нанесения. С этой целью многими исследователями были испытаны диптерекс (80 %-ный), кристаллический хлорофос (97 %) в форме 8 %-ного раствора, тигувон, рицифон, диоксафос, сульфидофос-20 и эктопор (2 %-ный циперметрин) и другие препараты. Внутримышечно в различных дозах на оленях были апробированы варбекс 35 %-ный, байтекс-50, фентнион-50, натасол и этацид и др.

Цель: изучение распространенности и эффективности лечения эдемагеноза пятнистых оленей в Уссурийском городском округе.

Методы: исследования проводились на оленьей ферме «Борисовская». Для опыта были сформированы три группы оленей по 6 голов в каждой. С целью изучения лечебной и профилактической эффективности двух групп препаратов аверсекта – 2 и дектомакса животным первой опытной группы препарат аверсект – 2 вводили подкожно из расчета 1 мл на 50 кг массы животного, оленям второй опытной группы вводили подкожно дектомакс в дозе 0,2 мг на 1 кг массы, что соответствует 1 мл раствора на 50 кг массы. Препараты вводили сразу после окончания лета оводов (конец июля-начало августа). Третьей группе оленей препараты не вводились, и она оставалась контрольной.

Результаты и их значимость: заболеваемость энтомозами пятнистых оленей в Уссурийском городском округе за три года была достаточно высокой и практически за весь период оставалась на одном уровне (43,21-48,8), с некоторым уменьшением в 2021 году до 37,4 %, что, скорее всего, было связано с климатическими условиями данного периода. Из двух выбранных препаратов с одинаковым спектром действия наилучшие результаты получены на оленях второй опытной группы, где применялся препарат «Дектомакс», при этом ЭИ была значительно, в два раза, ниже показателей первой опытной группы и составила 16,7 % против 33,3 %, и ИИ - 0,03, против 0,83.

Ключевые слова: пятнистые олени, подкожный овод, эдемагеноз, аверсект – 2, дектомакс.

Введение

Эдемагеноз – заболевание оленей вызывается личинками подкожного овода *Oedemagena tarandi* семейства *Hypodermatidae*, характеризуется местным воспалением кожи, общей интоксикацией организма и снижением продуктивности животных [1-3].

Заболевание регистрируется среди оленей подсемейства «настоящие олени» (*Cervinae*). Их также называют оленями Старого Света, они живут в Евразии. Эти олени предпочитают низменные места обитания, включая луга, болота и леса.

Пятнистый олень (*Cervus hippon*) – олень небольшого или среднего размера, в зависимости от того, где живет. У них маленькие ноги и небольшая голова. У самцов рога, как правило, имеют три или четыре ветки. Если ответвлений больше, значит, у самца доминирующая роль. У лани есть две черные шишки, растущие в одном месте на голове [4].

Степень поражения оленей личинками зависит от численности самок подкожного овода в летний период. Чаще заражаются молодые, больные и истощенные животные. Средняя плотность заражения оленей составляет 100-200, в отдельных случаях 600-650 и даже свыше 1000 личинок [5].

По степени значимости проблема борьбы с паразитарными болезнями у пятнистых оленей, несмотря на наличие высокоэффективных средств борьбы, остаётся одной из важных, поскольку заражение животных личинками овода остается весьма высоким даже после ежегодных противооводовых обработок препаратами системного действия.

Убытки хозяйств только в результате паразитирования подкожного овода составляют около 25 % от общей прибыли. Летом, в период массового лёта насекомых, мухи оводов, нападая на оленей, причиняют им сильное беспокойство, нарушая режим выпаса. Спасение животные находят только в беспорядочном бегстве, что изматывает и изнуряет их. При этом теряется упитанность оленей, замедляется рост молодняка, случаются отколы и потери групп животных. Свищи, проделанные в коже оленей еще осенью, обесценивают шкуры, которые становятся непригодными для изготовления качественной замши и хрома.

Для разработки мер борьбы с оводами оленей на протяжении нескольких лет испытывались различные способы, среди которых методы поливания и наружного локального нанесения. С этой целью многими исследователями были испытаны диптерекс (80 %-ный), кристаллический хлорофос (97 %) в форме 8 %-ного раствора, тигувон, рицифон, диоксафос, сульфидофос-20 и эктопор (2 %-ный циперметрин) и другие препараты [6, 7]. Внутримышечно в различных дозах на оленях были апробированы варбекс 35 %-ный, байтекс-50, фентион-50, натасол и этацид и др. [8].

Меры борьбы с эдемагенозом сводятся к снижению численности оводов в природе. Для этого со второй половины апреля и в мае, когда начинается массовое отхождение личинок на окукливание, не следует держать оленей на сухих и хорошо прогреваемых участках пастбищ, являющихся благоприятными для развития овода в данной фазе. В такие периоды оленей обычно выпасают в низинах, преимущественно на сырых участках осоково-разнотравных лугов, ивняков и др. Летом стада оленей опрыскивают против имаго оводов и гнуса эмульсиями инсектицидов с помощью опрыскивателей «Север», «Олень», а также аэрозольных установок «Микронизер», К-145 и Р-АА. Для опрыскивания животных применяют в расчете на животное 3 %-ную эмульсию оксамата – 100 мл; 10 %-ную эмульсию ТСН – 80 мл; 0,1 %-ную эмульсию стомозана или 0,05 %-ную эмульсию цимбуша – 100 мл (в форме аэрозолей – 20 мл); 0,0125 %-ную эмульсию К-отрина или бутокса – 80 мл; 0,2 %-ную эмульсию сумицидина – 50-100 мл. При высокой численности и активности насекомых проводят 2-3 опрыскивания с интервалом 3-4 часа в сутки. Всего за сезон выполняют 20-30 таких обработок [9, 10]. В контексте этого данная проблема является актуальной, поскольку правильный подбор профилактических и лекарственных средств определяет эффективность мероприятий при эдемагенозе пятнистых оленей.

Материалы и методы

Исследования проводились в Уссурийской станции по борьбе с болезням животными (УСББЖ), МРОО «Центр Тигр» и оленьей ферме «Борисовская».

Материалом исследований являлись журналы учёта приема больных животных в период с 2019 г. по 2021 г. в УСББЖ и МРОО «Центр Тигр», а также пятнистые олени, принадлежащие оленьей ферме «Борисовская». МРОО «Центр тигр» располагается вблизи поселка Алексеевка в Надеждинском районе Приморского края. Целью деятельности МРОО «Центр тигр» является решение задач в области охраны, воспроизводства и устойчивого использования объектов животного мира.

Целью деятельности КГБУ «Уссурийской станции по борьбе с болезнями животных» является охрана здоровья животных, защита населения от болезней, общих для человека и животных, обеспечения выпуска доброкачественной в ветеринарно-санитарном отношении продукции животного происхождения на закрепленной территории.

Для опыта были сформированы три группы животных по 6 голов в каждой. Режим кормления и содержания во всех группах не отличались от общепринятых в хозяйстве. С целью изучения лечебной и профилактической эффективности двух групп препаратов аверсекта – 2 и дектомакса животным первой опытной группы препарат аверсект – 2 вводили подкожно из расчета 1 мл на 50 кг массы животного, оленям второй опытной группы вводили подкожно дектомакс в дозе 0,2 мг на 1 кг массы, что соответствует 1 мл раствора на 50 кг массы. Схема применения препаратов:

Подбор групп животных – Введение препаратов – 1 опытная группа Аверсект-2 (1 мл на 50 кг массы животного) – 2 опытная группа Дектомакс (0,2 мг на 1 кг массы животного) – Исследование животных.

Препараты вводили сразу после окончания лета оводов (конец июля-начало августа). Третьей группе оленей препараты не вводились, и она оставалась интактной (контрольной).

«Аверсект – 2» и «Дектомакс» являются инъекционными противопаразитарными препаратами с широким спектром нематоцидного, инсектицидного и акарицидного действий; активны против личинок подкожных, носоглоточных и желудочных оводов, насекомых, нематод желудочно-кишечного тракта и легких, глазных нематод, а также саркоптоидных клещей, паразитирующих у сельскохозяйственных животных.

Исследования проводили с октября по июнь по изучению численности личинок оводов на теле оленей. Эффективность препаратов определяли по общепринятому методу А.А. Непоклонова и Г.А. Таланова (1966) по экстенс- и интенс-показателям (ЭЭ, ИЭ), (таблица 1).

Таблица 1 – Схема клинической диагностики эдемгеноза

Время осмотра	Симптомы эдемагеноза	Методы их распознавания
вторая половина октябрь-февраль	уплотнение в кожном покрове, в центре которого имеется маленькое отверстие	методом осмотра и пальпации при тщательном обследовании поверхности кожи спины, крупа, бедер
последняя декада февраль-апрель	желваки величиной с фасоль, заметно отверстие	при осмотре и пальпации кожи; при нажатии с боков желвака и осторожном удалении струпа выходит белая личинка

Продолжение таблицы 1

конец апрель-июнь	поверхность спины, бедер, крупы, боков бугристая. Припухлости величиной с голубиное яйцо, шерсть взъерошена	визуально заметно возвышение кожи в местах расположения оводовых капсул; при снятии струпа видно расширенное отверстие свища
-------------------	---	--

Патологоанатомический диагноз ставился при убоях животных на мясо, при этом осматривались туши и наружная сторона шкур на предмет выявления личинок. В местах расположения личинок имелись соединительнотканые капсулы, отёчность, гиперемия и кровоизлияния в подкожной клетчатке. При удалении капсулы в коже становились заметными свищевые отверстия.

Для установления диагноза в период миграции личинок 1-й стадии развития проводилось полное паразитологическое вскрытие трупа оленя. При этом просматривалась подкожная клетчатка и фасции поверхностной мускулатуры. Для исключения пропуска личинок просмотр вёлся с помощью лупы. В начале исследовалась внутренняя поверхность шкуры, затем подкожная клетчатка и фасции, поверхность всех внутренних органов, соединительнотканые оболочки мускулов. Статистическую обработку полученных данных проводили разностным методом Стьюдента, описанным В.А.Чистяковым.

Результаты

Анализ эпизоотических данных по паразитарным заболеваниям пятнистых оленей в Уссурийском городском округе (УГО) при работе с ветеринарной документацией показал, что в период с 2019 по 2021 годы энтомозы пятнистых оленей регистрируются довольно часто. Так, согласно таблице 2, заболеваемость энтомозами пятнистых оленей в Уссурийском городском округе за три года была достаточно высокой и практически оставалась на одном уровне (43,21- 48,8), с некоторым уменьшением в 2021 году до 37,4 %, что, скорее всего, было связано с климатическими условиями данного периода.

Таблица 2 – Паразитарные болезни пятнистых оленей на территории Уссурийского городского округа в период с 2019-2021гг.

Заболевания	2019 год		2020 год		2021 год	
	количество больных животных	%	количество больных животных	%	количество больных животных	%
Энтомозы	411	43,21	400	48,8	397	37,4
Протозоозы	365	38,4	285	34,8	455	42,7
Гельминтозы	175	18,4	134	16,4	212	19,9
Всего:	951	100	819	100	1064	100

Количество случаев протозоозов и гельминтозов, наоборот, несколько увеличивалось в 2021 году до 42,7, и 19,9%.

Обсуждение

Анализ результатов таблицы 3 показал, что в контрольной группе оленей, где не применялись лечебно-профилактические препараты, ЭИ составила 100 % при средней ИЭ – 19,8 особей на одно животное. В первой опытной группе, где применялся «Аверсект – 2», ЭИ была 33,3 % при средней ИИ – 0,83, во второй опытной группе, где применялся препарат «Дектомакс», ЭИ была значительно, в два раза, ниже показателей первой опытной группы и составила 16,7 % при ИИ – 0,03.

Таблица 3 – Результаты применения аверсекта – 2 и дектомакса на пятнистых оленях (ЭИ, ИИ)

Группа животных	Количество животных	Индивидуальный номер животного	Количество обнаруженных личинок
Опытная № 1	6	№ 4679	3
		№ 2460	-
		№ 0846	-
		№ 1685	2
		№ 9747	-
		№ 2797	-
		ЭИ	33,3
		ИИ	0,83

Продолжение таблицы 3

Опытная № 2	6	№ 6284	-
		№ 0429	-
		№ 2340	-
		№ 1586	-
		№ 8357	-
		№ 1023	1
		ЭИ	16,7
		ИИ	0,03
Контрольная	6	№ 1110	21
		№ 1020	33
		№ 2801	21
		№ 0249	16
		№ 0564	10
		№ 0768	18
		ЭИ	100
		ИИ	19,8

Заключение

Заболеваемость энтомозами пятнистых оленей в Уссурийском городском округе за три года была достаточно высокой и практически за весь период оставалась на одном уровне (43,21- 48,8), с некоторым уменьшением в 2021 году до 37,4 %, что, вероятно, было связано с климатическими условиями данного периода. Из двух выбранных препаратов с одинаковым спектром действия наилучшие результаты получены на оленях второй опытной группы, где применялся препарат «Дектомакс».

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Брюшинин П.И. Изучение биологии подкожного овода северных оленей, и разработка методов борьбы с ним в Большеземельской тундре: дис. ... канд. наук. – М., 2010. – 17с.
- 2 Гомоюнова М.П. Биология овода северных оленей. – Новосибирск, 2006. – 112 с.
- 3 Воронин М.В. Оводы и меры борьбы с ними. – М.: Колос, 2011. – 184 с.
- 4 Присяжнюк В.Е. Морфологические характеристики оборигенного пятнистого оленя (*Cervus nippon* Temm.) Приморья / В.Е. Присяжнюк // Зоологический журнал. – 1981. – Т. 60. – С. 1817-1828.
- 5 Бреев Г.А. Методы учета динамики численности кожного овода северного оленя // Труды НИИСХ Крайнего Севера. – 2008. – С. 43-47.
- 6 Казановский Е.С. Ветеринарная наука на службе северного оленеводства: монография. – М., 2013 – 192 с.
- 7 Самандас А.М., Лайшев К.А., Сивков Г.С. Эдемагеноз и цефеномийоз северных оленей // Ветеринария. – 2009. – № 9. – С. 32–35.
- 8 Забродин В.А. и др. Болезни северных оленей. – М., 2007. – 240 с.
- 9 Прокопьев З.С. Эдемагеноз и цефеномиоз северных оленей в тундровой зоне Саха (Якутия): дис. ... канд. наук. – М., 2004 – 18с.
- 10 Непоклонов А.А. Болезни животных, вызываемые оводами. – М.: Колос, 1980. – 256 с.

REFERENCES

- 1 Bryushinin, P.I. (2010). Izucheniye biologii podkozhnogo ovoda severnykh oleney, i razrabotka metodov bor'by s nim v Bol'shezemel'skoy tundre [Study of the biology of the subcutaneous gadfly of reindeer, and the development of methods to combat it in the Bolshezemel'skaya tundra]. Extended Candidate's thesis. Moscow [in Russian].
- 2 Gomoyunova, M. (2006). Biologiya ovoda severnykh oleney [Biology of the reindeer gadfly]. Novosibirsk [in Russian].
- 3 Voronin, M. (2011). Ovody i mery bor'by s nimi [Gadflies and measures to combat them]. Moscow: Kolos [in Russian].
- 4 Prisyazhnyuk, V. (1981). Morfologicheskiye kharakterictiki oborigennogo pyatnictogo olenya (*Cervus nippon* Temm.) [Primor'ya Morphological characteristics of native spotted deer (*Cervus nippon* Temm.) of Primorye]. Zoologicheskii zhurnal-Zoological journal, Vol 2, 1817-1828 [in Russian].
- 5 Breev, G. (2008). Metody ucheta dinamiki chislennosti kozhnogo ovoda cevernogo olenya [Methods for accounting for the population dynamics of the reindeer skin gadfly]. Trudy NIISKH Kraynego Severa- Proceedings of the Research Institute of Agriculture of the Far North, 43-47 [in Russian].
- 6 Kazanovsky, E. (2013). Veterinarnaya nauka na cluzhbe cevernogo olenevodctva [Veterinary science in the service of reindeer breeding]. Moscow [in Russian].

- 7 Samandas, A., Laishev, K., & Sivkov, G. (2009). Edemagenoz i tsefenomiyoz ceverynykh oleney [Reindeer edemagenosis and cefenomyosis]. *Veterinary.- Veterinary*, 9, 32-35 [in Russian].
- 8 Zabrodin, V. et. al (2007). *Bolezni ceverynykh oleney* [Diseases of reindeer]. Moscow [in Russian].
- 9 Prokopiev, Z. (2004). Edemagenoz i tsefenomioz ceverynykh oleney v tundrovoy zone Sakha (Yakutiya) [Edemagenosis and cefenomyosis of reindeer in the tundra zone of Sakha (Yakutia)]. Extended abstract of candidate's thesis. Dubrovitsy [in Russian].
- 10 Nepoklonov, A. (1980). *Bolezni zhivotnykh, vyzyvayemyye ovodami* [Diseases of animals caused by gadflies]. Moscow: Kolos [in Russian].

Л.И.Проскурина^{1*}, К.О. Руссу¹

¹Приморский мемлекеттік ауылшаруашылық академиясы, Ресей

Уссурийск қалалық округындағы қарала бұғылардың эдемагенозы таралуы және емдеудің тиімділігі

Hypodermatidae тұқымдасына жататын *Oedemagena tarandi* дернәсілдерінің бұғыларды зақымдау дәрежесі жазда тері асты шыбынының аналықтарының санына байланысты. Бұғы шыбындарымен күресу шараларын әзірлеу үшін жылдар бойы әртүрлі әдістер, соның ішінде суару және сыртқы жергілікті қолдану әдістері сыналды. Осы мақсатта көптеген зерттеушілер диптерекс (80 %), 8 % ерітінді түріндегі кристалды хлорофос (97%), тигувон, рицифон, диоксафос, сульфидофос-20 және эктопор (2 % циперметрин) және басқа да препараттарды сынады. Бұғыларға Варбекс 35 %, Байтекс-50, Фентион-50, Натасол және Этацид және т.б әр түрлі мөлшерде бұлшықетішілік инъекция салған.

Мақсаты – Уссурийск қалалық округінде сика бұғыларының ісінуін емдеудің таралуы мен тиімділігін зерттеу.

«Борисовская» марал шаруашылығында зерттеу жүргізілді. Тәжірибе үшін 6 бас бұғылардың үш тобы құрылды. Aversect-2 және Dectomax препараттарының екі тобының емдік-профилактикалық тиімділігін зерттеу мақсатында бірінші тәжірибелік топтың жануарларына Aversect-2 препаратын тері астына 50 кг мал салмағына 1 мл, екінші тәжірибелік топтың бұғыларына 1 кг массаға 0,2 мг дозада Дектомаксты тері астына енгізді, бұл 50 кг массаға 1 мл ерітіндіге сәйкес келеді. Дайындық қарғалар жазы аяқталғаннан кейін (шілденің соңы - тамыз айының басы) дереу жүргізілді. Бұғылардың үшінші тобына есірткі қабылданбады, ол бақылау тобында қалды.

Уссурийск қалалық округінде сика энтомозымен сырқаттанушылық үш жыл ішінде айтарлықтай жоғары болды және барлық кезеңде дерлік (43,21-48,8) сол деңгейде қалды, 2021 жылы аздап төмендеп, 37,4%-ға дейін, Бұл ең алдымен осы кезеңдегі климаттық жағдайларға байланысты болды. Әсер ету спектрі бірдей болып көрінетін таңдалған екі дәрінің ішінен ең жақсы нәтиже «Дектомакс» препараты қолданылған екінші тәжірибелік топтың бұғыларында алынды, ал ЕІ біріншіге қарағанда айтарлықтай (екі есе) төмен болды. эксперименттік топ және 33,3 % қарсы 16,7 % құрады, және АИ - 0,03, 0,83 қарсы.

Түйінді сөздер: ала марал, тері астындағы қарға, ісіну, авесект-2, дектомакс.

L. Proskurina^{1*}, K. Russu¹

¹Primorsky State Agricultu Academy, Russia

The prevalence and effectiveness of the treatment of edemagenosis in sika deer in the Ussuri urban district

The degree of damage to deer by the larvae of *Oedemagena tarandi* of the Hypodermatidae family depends on the number of females of the subcutaneous gadfly in the summer. For the development of measures to combat deer gadflies, various methods have been tested over the years, among them methods of watering and external local application. For this purpose, many researchers tested dipterex (80 %), crystalline chlorophos (97 %) in the form of an 8 % solution, tiguvon, ricifon, dioxafos, sulfidophos-20 and ectopor (2 % cypermethrin) and other drugs. Varbeks 35 %, Baytex-50, Fenthion-50, Natasol and Etacid, etc. were tested intramuscularly in various doses on deer.

The purpose is to study the prevalence and effectiveness of the treatment of edemagenosis in sika deer in the Ussuriysk urban district.

The research was carried out at the deer farm "Borisovskaya". For the experiment, three groups of deer were formed with 6 heads each. In order to study the therapeutic and prophylactic efficacy of the two groups of drugs Aversect-2 and Dectomax, the animals of the first experimental group were injected with the drug Aversect-2 subcutaneously at the rate of 1 ml per 50 kg of animal weight, deer of the second experimental group were injected subcutaneously with Dectomax at a dose of 0.2 mg per 1 kg of mass, which corresponds to 1 ml of solution per 50 kg of mass. The preparations were administered immediately after the end of the summer of gadflies (end of July-beginning of August). The third group of deer did not receive drugs, and it remained the control group.

The incidence of sika deer entomosis in the Ussuriysk urban district for three years was quite high and remained at the same level for almost the entire period (43.21-48.8), with a slight decrease in 2021 to 37.4 %,

which was most likely due to the climatic conditions of this period. Of the two selected drugs with seemingly the same spectrum of action, the best results were obtained on the deer of the second experimental group, where the drug "Dectomax" was used, while the EI was significantly (two times) lower than in the first experimental group and amounted to 16.7 % versus 33.3 %, and AI - 0.03, against 0.83.

Key words: spotted deer, subcutaneous gadfly, edemagenosis, aversect-2, dectomax.

Дата поступления рукописи в редакцию: 09.12.2022 г.