

## ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ И ИММУНОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ / INFECTIOUS DISEASES AND ANIMAL IMMUNOLOGY

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.126.72>

## ПРОФИЛАКТИКА ЭДЕМАГЕНОЗА И ЦЕФЕНОМИЙОЗА В ДОМАШНЕМ СЕВЕРНОМ ОЛЕНЕВОДСТВЕ СЕВЕРО-ЭВЕНСКОГО РАЙОНА МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Научная статья

Голован П.В.<sup>1</sup>, Витомскова Е.А.<sup>2</sup>\*<sup>2</sup>ORCID : 0000-0003-3161-2475;<sup>1,2</sup>Магаданский научно-исследовательский институт сельского хозяйства, Магадан, Российская Федерация

\* Корреспондирующий автор (ekaterinaseymchan[at]mail.ru)

**Аннотация**

Борьба с оводовой инвазией по-прежнему остаётся актуальной проблемой северного домашнего оленеводства. Предотвращение ущерба, наносимого оводовыми инвазиями, повышение продуктивности и рентабельности северного домашнего оленеводства определили актуальность данной работы. Исследования проводились в 2022 году во время экспедиций в полевых условиях в оленеводческом хозяйстве КФХ ИП «Коркопский», расположенном в Северо-Эвенском районе Магаданской области, лабораториях Магаданского научно-исследовательского института сельского хозяйства (г. Магадан). Цель работы заключалась в проведении анализа эффективности противопаразитарных обработок против эдемагеноза и цефеномиоза северных оленей. Изучен видовой состав, сезонная динамика, суточный ритм активности нападения оводов на северных оленей, подбор препарата для проведения ранней химиотерапии. Дана физико-географическая характеристика районов исследований. Определён видовой состав оводов: носоглоточного – *Cephenomyia trompe* и подкожного – *Oedemagena tarandi*. Для уничтожения личинок 1-ой стадии оводовой инвазии применялся препарат – ивермек. Результаты научных исследований учтены для разработки современных методов борьбы с оводовой инвазией в оленеводческих хозяйствах Магаданской области.

**Ключевые слова:** северный олень, подкожный овод, носоглоточный овод, ивермек, Магаданская область.

## PREVENTION OF AEDEMAGENOSIS AND CEPHENOMYOSIS IN DOMESTIC REINDEER FARMING IN THE NORTH-EVEN DISTRICT OF MAGADAN OBLAST

Research article

Golovan P.V.<sup>1</sup>, Vitomskova E.A.<sup>2</sup>\*<sup>2</sup>ORCID : 0000-0003-3161-2475;<sup>1,2</sup>Magadan Scientific Research Institute of Agriculture, Magadan, Russian Federation

\* Corresponding author (ekaterinaseymchan[at]mail.ru)

**Abstract**

The struggle against gadfly infestation is still a relevant problem for northern domestic reindeer farming. The prevention of damage caused by gadfly infestation, increasing productivity and profitability of northern domestic reindeer farming, determined the significance of this work. The research was conducted in 2022 during expeditions in the field conditions in the reindeer breeding farm IE "Korkopsky" located in the North-Even district of Magadan Oblast, laboratories of the Magadan Research Institute of Agriculture (Magadan). The aim of the work was to analyze the efficiency of antiparasitic treatments against aedemagenosis and cephenomyosis of reindeer. The species composition, seasonal dynamics, daily rhythm of gadfly attack activity on reindeer, selection of the preparation for early chemotherapy were studied. The physical and geographical characteristics of areas of research are presented. The species composition of gadflies: bot fly - *Cephenomyia trompe* and warble fly - *Oedemagena tarandi* was determined. Ivermectin was used to kill the larvae of the 1st stage of gadfly infestation. The results of scientific researches are taken into account for the development of modern methods of controlling gadfly infestation in reindeer breeding farms of Magadan Oblast.

**Keywords:** reindeer, warble fly, bot fly, ivermectin, Magadan Oblast.

**Введение**

В связи с прекращением изучения болезней оленей различной этиологии на базе научно-исследовательского института сельского хозяйства (г. Магадан) с 90-х годов и недостаточным контролем региональной ветеринарной службой, возникла насущная необходимость в возобновлении исследований, связанных с оводовой инвазией – одним из основных заболеваний северных оленей Магаданской области. Развитие северного оленеводства больше, чем другие отрасли животноводства, зависит от воздействия внешних факторов среды и, в частности, паразитарной природы. В самый благоприятный для нагула летний период овода, нападая на оленей, создают в течение продолжительного времени невыносимые условия для их отдыха. Олени большую часть времени, предназначенного для выпаса, тратят на защиту от насекомых, спасаясь непрерывным бегством. Всё это вместе взятое, приводит к ослаблению защитных сил организма. Личинки оводов, паразитируя зимой в организме оленя, истощают их, особенно телят, которые нередко гибнут.

Для развития северного оленеводства необходимо предотвращать ущерб, наносимый подкожным оводом, особенно сильное действие которых проявляется в осенне-зимне-весенний период, то есть в личиночную фазу развития [2].

Повышение продуктивности и рентабельности оленеводства невозможно без надёжной организации проведения эффективной защиты северных оленей от оводовой инвазии [3], [4], [6], [7].

Ущерб оленеводству, наносимый оводовыми инвазиями, складывается главным образом из снижения упитанности убойного стада оленей и резкого ухудшения качества кожевенного сырья. Повышение продуктивности и рентабельности оленеводства невозможно без надёжной организации проведения эффективной защиты северных оленей от оводовой инвазии [8].

Научные сотрудники Магаданского научно-исследовательского института сельского хозяйства (г. Магадан) в советский период и до начала 90-х гг. занимались исследованиями оводовых инвазий домашних северных оленей эвенской и чукотской пород; изучали видовой состав, сезонную динамику и суточный ритм активности нападения оводов на животных; обеспечивали организацию и контроль проведения летних противооводовых обработок в оленьих стадах хозяйств; ставили научно-производственные опыты и испытание новых препаратов.

В постсоветский период был нанесён существенный ущерб всему северному оленеводству. Ввиду того, что были ликвидированы опорные пункты, принадлежащие институту, то вследствие этого, широкомасштабные целенаправленные научные исследования в области болезней оленей различной этиологии перестали выполняться.

Возникла насущная необходимость в возобновлении научных исследований в оленеводческих хозяйствах Магаданской области по направлению диагностики особо значимых болезней домашних северных оленей.

Предотвращение ущерба, наносимого оводовыми инвазиями, повышение продуктивности и рентабельности северного домашнего оленеводства определили актуальность данной работы. Цель работы заключалась в проведении анализа эффективности противопаразитарных обработок против эдемагеноза и цефеномийоза северных оленей в условиях оленеводческих хозяйств Магаданской области. Задачи выражались в изучении видового состава, сезонной динамики, суточного ритма активности нападения оводов на северных оленей, подборе препарата для проведения ранней химиотерапии.

### Материал и методы исследования

Исследования проводились в 2022 году во время экспедиций в полевых условиях в оленеводческом хозяйстве КФХ ИП «Коркопский», расположенном в Северо-Эвенском районе Магаданской области, лабораториях Магаданского научно-исследовательского института сельского хозяйства (г. Магадан). Объектом исследований были северные олени эвенской породы и возбудители оводовых инвазий: *Cephenomyia trompe* и *Oedemagena tarandi*. Работа, в основном, проводилась на базе бригады №5. В стаде насчитывалось 1322 оленя, из них 863 взрослых и 459 телят. Структура оленьего стада в процентном соотношении представлена на рисунке №1.



Рисунок 1 - Структура оленьего стада в КФХ ИП «Коркопский»  
DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.126.72.1>

Средствами проведения осенних обработок являлись противопаразитарные препараты, шприцы, переносимые и стационарные корали. Сезонная динамика лёта имаго оводов выполнялась в соответствии с методикой К.А. Бреева [1].

### Основные результаты

Домашние северные олени оленеводческого хозяйства КФХ «Корповский» целый год свободно выпасаются на естественных пастбищах. Ввиду этого, изучение эдемагеноза и цефеномийоза необходимо связывать с изучением природно-климатических и ландшафтно-географических особенностей мест выпаса животных. Маршрут стада проходит по долине реки Вархалам и её притокам.

Зимой и летом стадо выпасается в лесотундровой зоне. Ландшафт местности гористый. Пастбища, расположенные по речным долинам, представлены, в основном, болотистыми тундрами.

За всё время проведения исследований определён видовой состав оводов: носоглоточного – *Cephenomyia trompe* и подкожного – *Oedemagena tarandi*.

Нами установлено, что первые подкожные и носоглоточные оводы появлялись в начале третьей декады июня при температуре воздуха 11-13°C и скорости ветра 1,7-1,8 м/сек, относительной влажности воздуха 53-56%. Конец лёта подкожных оводов приходился на середину третьей декады августа, после того как устанавливается прохладная пасмурная погода. Количество дней массового лёта подкожных оводов варьировал от 41 до 49, а общая продолжительность лёта составляла 65 дней.

Суточный ритм активности оводов менялся в зависимости от календарных сроков. В июле лёт начинался в 6-7 ч при температуре воздуха 11-12°C, заканчивался к 20-21 ч; в августе с 8-9 ч при температуре воздуха 08-10°C,

освещённости более 10 тыс. лк и заканчивался к 19-20 ч. В конце августа – начале сентября численность оводов была незначительной, но агрессивность их нападения наибольшая.

Анализируя наиболее оптимальные методы борьбы с оводами, нами установлено, что применение ранней химиотерапии с последующим уничтожением личинок в организме северных оленей наиболее эффективно проводить в конце августа или первой декаде сентября. К этому времени лёг оводов прекращается, олени переходят на спокойный пастбищный режим.

Перед выполнением обработки стада оленей противопаразитарными препаратами проводились хозяйственно-организационные мероприятия по установке стационарного коралля, которые обычно сооружаются в удобном месте по маршруту прохождения стада. Коралль представлял собой сооружение с удлинённым отсеком (8-10 м), одна сторона которого капитальная, две третьих противоположной стороны из жердей диаметром 14-15 см в 6-7 рядов с просветами между ними 20-25 см. В отсек заходило 8-10 оленей, двери закрывались; плотно прижимаясь друг к другу животные надёжно фиксировались, обеспечивая эффективность обработки (Рис. 2).



Рисунок 2 - Стационарный коралль для проведения противопаразитарных обработок оленей  
DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.126.72.2>

В целях недопущения признаков отравления животных от применяемого препарата – ивермека, нами было проведено испытание его на безвредность. За 3 дня до массовой обработки на 8-ми оленях разных возрастных групп проводили обработку в рекомендуемых дозах и наблюдение. Обработку всего поголовья проводили при отсутствии признаков отравления и других побочных явлений.

Для уничтожения личинок 1-ой стадии *Cephenomyia trompe* и *Oedemagena tarandi* нами использовался противопаразитарный препарат – ивермек, обладающий системным действием класса макроциклических лактонов. Перед применением препарата разным половозрастным группам животных устанавливалась необходимая дозировка: 200 мкг на 1 кг веса животного. Однократное внутримышечное введение препарата в область крупы производили шприцом-дозатором модели: «Шприц-дозатор Henke Vet-Matic Luer-Lock».

Основываясь на данных послеполовой ветеринарно-санитарного осмотра туш и шкур оленей, проведённого в первой половине текущего года, поражённость важенок личинками подкожного овода составила 5,0 %, телят – 7,0%, при интенсивности инвазии – 25 и 37 личинок на одно животное; бычков – 4,0%, быков – 3,0% (Рисунок 3).



Рисунок 3 - Поражённость оленей личинками подкожного оводов в Северо-Эвенского района Магаданской области  
DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.126.72.3>

Анализируя показатели поражённости оленей личинками подкожного овода, отображённые на рисунке №3, нами установлено, что наиболее инвазированы телята; заражённости остальных половозрастных групп различались между собой незначительно.

Также отмечено, что наибольшая эффективность химиотерапии, выражавшаяся в минимальной поражённости оленей, была достигнута благодаря проведению обработок в ранне-осенний период.

**Заклучение**

1. Впервые в постсоветский период Магаданским научно-исследовательским институтом СХ были проведены современные исследования по изучению эдемагеноза и цефеномийоза северных домашних оленей эвенской породы.

2. Впервые в Северо-Эвенской районе Магаданской области определён видовой состав оводов: носоглоточного – *Cephenomyia trompe* и подкожного – *Oedemagena tarandi*.

3. Низкие показатели экстенсивности инвазии всех половозрастных групп оленей определили высокую эффективность противопаразитарных обработок против эдемагеноза и цефеномийоза с применением противопаразитарного препарата – ивермека в условиях Магаданской области.

**Конфликт интересов**

Не указан.

**Рецензия**

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

**Conflict of Interest**

None declared.

**Review**

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

**Список литературы / References**

1. Бреев К.А. Методы учёта динамики численности кожного овода. / К.А. Бреев // Вопросы оленеводства. — 1956. — 2. — с. 174-185.
2. Бурлака А.Н. Профилактика эдемагеноза северных оленей в Чукотском автономном округе. / А.Н. Бурлака // Чукотская аборигенная порода северных оленей. Материалы семинара-совещания «Селекционно-племенная работа с северными оленями аборигенных пород в Чукотском автономном округе»; — М.: ФГБОУ ДПОС РАКО АПК, 2012. — с. 52-53.
3. Забродин В.А. Болезни серных оленей / В.А. Забродин, К.А. Лайшев, Л.М. Белова и др. — СПб: Пушкин, 2019. — 226 с.
4. Полежаев А.Н. Оленеводство на севере Дальнего Востока России. / А.Н. Полежаев // Наука — оленеводству; — Вып. 3. — Якутск: ЯкутНИИСХ, 2005. — с. 32-37.
5. Поляков В.А. Применение перспективных инсектицидов для защиты северных оленей от слепней и оводов. / В.А. Поляков // Труды МЗНИИСХ; — Магадан: МЗНИИСХ, 1973. — с. 59-61.
6. Самандас А.М. Применение современных макроциклических лактонов в домашнем оленеводстве на Таймыре / А.М. Самандас. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primeneniye-sovremennykh-makrotsiklichnykh-laktonov-v-domashnem-olenevodstve-na-taymyre/>. (дата обращения: 05.05.2022).
7. Северное оленеводство: современное состояние, перспективы развития, новая концепция ветеринарного обслуживания: Материалы научно-практической конференции. — Санкт-Петербург: Пушкин, 2012. — С.131-137.
8. Система ведения оленеводства в Магаданской области. — Новосибирск, 1986. — 252 с.

**Список литературы на английском языке / References in English**

1. Breev K.A. Metody' uchyota dinamiki chislennosti kozhnogo ovoda [Methods of accounting for the dynamics of the number of skin gadfly]. / K.A. Breev // Voprosy' olenevodstva [Reindeer husbandry issues]. — 1956. — 2. — p. 174-185. [in Russian]
2. Burlaka A.N. Profilaktika e'demagenoza severny'x oleney v Chukotskom avtonomnom okruge [Prevention of reindeer edemagenosis in the Chukotka Autonomous Okrug]. / A.N. Burlaka // The Chukchi native breed of reindeer. Materials of the seminar-meeting "Selection and breeding work with native reindeer in the Chukotka Autonomous Okrug"; — M.: FGBOU DPOS RAKO APK, 2012. — p. 52-53. [in Russian]
3. Zabrodin V.A. Bolezni sernikh oleney [Diseases of sulphur deer] / V.A. Zabrodin, K.A. Laishev, L.M. Belova et al. — SPb: Pushkin, 2019. — 226 p. [in Russian]
4. Polezhaev A.N. Olenevodstvo na severe Dal'nego Vostoka Rossii [Reindeer husbandry in the North of the Russian Far East]. / A.N. Polezhaev // Science — reindeer husbandry; — Issue 3. — Yakutsk: YakutNIISX, 2005. — p. 32-37. [in Russian]
5. Polyakov V.A. Primeneniye perspektivny'x insekticidov dlya zashchity' severny'x oleney ot slepnej i ovodov [The use of promising insecticides to protect reindeer from horseflies and gadflies]. / V.A. Polyakov // Proceedings of the MZNIISX; — Magadan: MZNIISX, 1973. — p. 59-61. [in Russian]
6. Samandas A.M. Primeneniye sovremennykh makrotsiklichnykh laktonov v domashnem olenevodstve na Tajmyre [Application of modern macrocyclic lactones in domestic reindeer husbandry in Taimyr] / A.M. Samandas. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primeneniye-sovremennykh-makrotsiklichnykh-laktonov-v-domashnem-olenevodstve-na-taymyre/>. (accessed: 05.05.2022). [in Russian]
7. Severnoe olenevodstvo: sovremennoe sostojanie, perspektivy razvitija, novaja koncepcija veterinarnogo obsluzhivaniya [Reindeer husbandry: current state, development prospects, new concept of veterinary services]: Materials of the scientific and practical conference. — Saint-Petersburg: Pushkin, 2012. — P.131-137. [in Russian]
8. Sistema vedeniya olenevodstva v Magadanskoj oblasti [The system of reindeer husbandry in the Magadan region]. — Novosibirsk, 1986. — 252 p. [in Russian]