

ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ И ИММУНОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ / INFECTIOUS DISEASES AND ANIMAL IMMUNOLOGY

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.123.67>

ОЦЕНКА РЕТРОСПЕКТИВНОГО МОНИТОРИНГА НЕГАТИВНОГО ВЛИЯНИЯ СЛЕПНЕЙ НА ДОМАШНИХ СЕВЕРНЫХ ОЛЕНЕЙ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРО-ВОСТОКА РОССИИ

Научная статья

Витомскова Е.А.^{1,*}, Скоробрехова Е.М.²¹ ORCID : 0000-0003-3161-2475;^{1,2} Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Магаданский научно-исследовательский институт сельского хозяйства», Магадан, Российская Федерация

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

Аннотация

Большой ущерб оленеводству Магаданской области и Чукотки наносят кровососущие двукрылые насекомые - слепни. Предотвращение ущерба, наносимого этими кровососущими двукрылыми насекомыми, повышение продуктивности и рентабельности северного домашнего оленеводства определили актуальность данной работы. Исследования выполнялись в оленеводческих хозяйствах «Марковский» (Марковский район Чукотки), ОПХ «Юбилейный» (Хасынский район Магаданской области) и в лабораториях Магаданского научно-исследовательского института сельского хозяйства (г. Магадан). Цель работы заключалась в оценке ретроспективного мониторинга негативного влияния слепней на домашних северных оленей в условиях Крайнего Северо-Востока России. Задачи исследований определились в изучении видового состава, сезонной динамики и суточного ритма активности нападения слепней на северных оленей для обоснования сроков и кратности обработок, а также режимов пастбы. Дана физико-географическая характеристика районов исследований. В условиях Чукотки и Магаданской области определён видовой состав слепней. Доминирующее положение в зоне лесотундры Магаданской области и в зоне горной лесотундры и тундры Чукотки занимает слепень северный – *Hybomitra sexfasciata* Hine. Выполнение научных исследований ляжет в основу разработки современных методов борьбы со слепнями на оленьих пастбищах Крайнего Северо-Востока России.

Ключевые слова: северный олень, слепни, суточный ритм, Магаданская область, Чукотка.

EVALUATION OF RETROSPECTIVE MONITORING OF THE NEGATIVE IMPACT OF HORSEFLIES ON DOMESTIC REINDEER IN THE FAR NORTH-EAST OF RUSSIA

Research article

Vitomskova E.A.^{1,*}, Skorobrekhova E.M.²¹ ORCID : 0000-0003-3161-2475;^{1,2} Magadan Research Institute of Agriculture, Magadan, Russian Federation

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

Abstract

Great damage to reindeer breeding in the Magadan Oblast and Chukotka is caused by blood-sucking two-winged insects - horseflies. Prevention of damage caused by these bloodsucking two-winged insects, increase of productivity and profitability of northern domestic reindeer breeding determined the relevance of this work. The research was carried out in the reindeer breeding farms "Markovsky" (Markovsky district of Chukotka), experimental production farm "Yubileiny" (Khasynsky district of the Magadan Oblast) and in the laboratories of the Magadan Research Institute of Agriculture (Magadan). The aim of the work was to evaluate retrospective monitoring of the negative impact of horseflies on domestic reindeer in the Far North-East of Russia. The research objectives were defined in the study of the species composition, seasonal dynamics and the diurnal rhythm of horsefly activity on reindeer to justify the timing and frequency of treatments, as well as grazing regimes. The physical and geographical characteristics of the studied areas are given. The species composition of horseflies in Chukotka and the Magadan region was determined. Northern horsefly *Hybomitra sexfasciata* Hine occupies a dominant position in the forest-tundra zone of the Magadan Oblast and in the mountain forest-tundra and tundra zone of Chukotka. The scientific research will form the basis for the development of modern methods to control horseflies in the reindeer pastures of the Far North-East of Russia.

Keywords: reindeer, horseflies, diurnal rhythm, Magadan Oblast, Chukotka.**Введение**

Наиболее перспективной отраслью мясного животноводства продолжает оставаться домашнее северное оленеводство.

С начала 21 века посредством принятия правительством Российской Федерации мер по дальнейшему падению поголовья северных оленей, последнее не только приостановлено, но и наметился существенный рост. При помощи домашнего северного оленеводства вовлекаются в хозяйственный оборот природные растительные ресурсы обширных ландшафтов, которые непригодны для использования другими видами сельскохозяйственных животных. Площадь оленьих пастбищ в Чукотском АО составляет 42597 тыс. га, при проектной оленеёмкости более 410 тыс. голов, а в Магаданской области – 18475 тыс. га и 122 тыс. голов соответственно, что представляет значительный потенциал для

развития отрасли, где заняты в основном коренные малочисленные народы Севера [2]. На территории Чукотского АО выделяют 7 пастбищных районов оленеводства [5].

При этом оленеёмкость пастбищ Крайнего Северо-Востока России позволяет увеличить в несколько раз поголовье оленей и производство экологически чистой продукции. От северных оленей получают высококачественное мясо, представляющее собой ценный продукт питания, которое хорошо усваивается организмом человека.

Развитие оленеводства в наибольшей степени, чем другие отрасли животноводства, зависит от влияния внешней среды и, в частности, от воздействия паразитарных факторов.

Наряду с непроизводственными отходами по различным причинам (падёж, потери, травля хищниками) большой ущерб оленеводству наносят кровососущие двукрылые насекомые (слепни), которые в летний период времени сильно беспокоят оленей, нарушая режим пастбы. В результате животные недостаточно используют летние пастбища, тратят много энергии на защиту от гнуса. Всё вышперечисленное, приводит к ослаблению защитных сил организма, в связи с чем повышается восприимчивость оленей к некоторым инфекционным заболеваниям.

Научные сотрудники Магаданского научно-исследовательского института сельского хозяйства (г. Магадан) в советский период времени до начала 90-х гг. занимались углублёнными исследованиями гнуса и, в том числе слепней: изучали видовой состав, сезонную динамику и суточный ритм активности нападения слепней на животных; обеспечивали организацию и контроль проведения летних обработок в оленьих стадах хозяйств; ставили научно-производственные опыты и испытание новых препаратов по защите оленей от слепней.

В постсоветский период северное оленеводство России пришло в упадок. Ввиду того, что в 1993 году Чукотский Автономный округ вышел из административной структуры Магаданской области и были ликвидированы опорные пункты, принадлежащие институту, то вследствие этого, широкомасштабные целенаправленные научные исследования в области болезней оленей различной этиологии перестали выполняться.

В настоящее время Министерство сельского хозяйства области в содружестве с ФГБНУ «Магаданским НИИСХ» разрабатывают совместные планы работ на восстановление утраченного генофонда эвенской породы северного оленя.

Также возникла необходимость возобновить научные исследования в оленеводческих хозяйствах Магаданской области и Чукотского АО в части диагностики особо значимых болезней домашних оленей в совокупности с изучением аллелофонда эвенской и чукотской пород оленей.

Цель работы заключалась в оценке ретроспективного мониторинга негативного влияния слепней на домашних северных оленей в условиях Крайнего Северо-Востока России. Задачи определились в изучении видового состава, сезонной динамики и суточного ритма активности нападения слепней на северных оленей для обоснования сроков и кратности обработок, а также режимов пастбы. Опираясь на многолетние труды и исследования научных сотрудников Магаданского научно-исследовательского института сельского хозяйства (г. Магадан) в области ветеринарной паразитологии, ретроспективный мониторинг ляжет в основу современных методов борьбы со слепнями домашних северных оленей.

Материал и методы исследования

Исследования проводились в оленеводческих хозяйствах «Марковский» (Марковский район Чукотки), ОПХ «Юбилейный» (Хасынский район Магаданской области) и в лабораториях Магаданского научно-исследовательского института сельского хозяйства (г. Магадан).

Объектом исследований были северные олени чукотской и эвенской пород, а также слепни 4-х видов. Биология слепней изучалась в сравнительном аспекте в разных природно-климатических и ландшафтно-географических зонах (тундры и лесотундры) Магаданской области и Чукотки.

Сезонная динамика лёта слепней выполнялась в соответствии с методикой К.А. Бреева (1956). Проводились учёты летающих форм слепней, при этом регистрировали метеорологические факторы. По данным суточных учётов устанавливали сезонную динамику нападения слепней на оленей. Выявлялось число лётных дней, пики численности в течение суток и сезона, что давало возможность проводить обработки во время наибольшей их активности для защиты оленей [1], [6].

Основные результаты

Изучение слепней началось с исследования природно-климатических и ландшафтно-географических особенностей мест выпаса стад домашних северных оленей.

Маршрут стада ОПХ «Юбилейный» Хасынского района Магаданской области проходил в 25-27 км севернее посёлка Атка по обе стороны Колымской трассы в удалении от неё на 10-20 км, а также по долине реки Малтан и её притокам. Пастбища раскинулись в районе горной лесотундры. Первое появление слепней отмечалось в первых числах июля при среднесуточной температуре +14,1°C и относительной влажности - 47%.

В оленеводческом хозяйстве «Марковском» Чукотского АО местом проведения исследований было верхнее течение реки Мечкерево, правого притока реки Анадырь, в 250 км северо-западнее посёлка Марково, где олени выпасались летом в горной тундре. Ландшафт местности в месте проведения работ представляет собой гористую местность со многими водоразделами. Первое появление слепней в районе Марково отмечено 13-14 июня при средней суточной температуре +17,0°C и относительной влажности - 53%.

Видовой состав и фенология слепней южной части Магаданской области и Чукотки представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 - Соотношение видового состава и фенология слепней в Хасынской районе Магаданской области

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.123.67.1>

| | Отловлено слепней | Дата отлова (1973-1976) | Продолжительность |
|--|-------------------|-------------------------|-------------------|
|--|-------------------|-------------------------|-------------------|

| | | | | | |
|------------------------------------|------|-------|--------|-------|----|
| <i>Hybomitra sexfasciata</i> Hine. | 5805 | 53,96 | 03.07. | 17.08 | 46 |
| <i>Hybomitra montana</i> Mg. | 1449 | 13,47 | 04.07. | 17.08 | 45 |
| <i>Hybomitra nigricornis</i> Ztt. | 2211 | 20,56 | 18.07. | 17.08 | 31 |

Доминирующее положение, как видно из таблицы 1, в зоне лесотундры занимает слепень северный - *Hybomitra sexfasciata* Hine. В числе лидеров, нападающих на северных оленей в условиях Магаданской области, отмечались виды: *Hybomitra montana* Mg. и *Hybomitra nigricornis* Ztt.

Таблица 2 - Соотношение видового состава и фенология слепней в Билибинском районе Чукотки

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.123.67.2>

| Название вида | Отловлено слепней | | Дата отлова(1973-1976) | | Продолжительность лёта, дней |
|------------------------------------|-------------------|-------|------------------------|-----------------------|------------------------------|
| | Количество, голов | % | первого экземпляра | последнего экземпляра | |
| <i>Hybomitra sexfasciata</i> Hine. | 1378 | 67,12 | 05.07. | 08.08 | 35 |
| <i>Hybomitra aequincta</i> Beck. | 80 | 3,89 | 06.07. | 30.07 | 25 |
| <i>Hybomitra montana</i> Mg. | 81 | 3,95 | 13.07. | 08.08 | 27 |

Анализируя полученные данные, (таблица 2) можно отметить, что доминирующее положение в зоне горной лесотундры и тундры Чукотки занимает слепень северный - *Hybomitra sexfasciata* Hine.

Наряду с выявлением видового состава и доминирующего вида слепней первостепенное значение придаётся изучению сезонной динамики и суточного ритма их численности, влияния внешних факторов на активность и численность нападающих насекомых применительно к местным условиям. Установлено, что на юге Магаданской области массовый лет слепней продолжается 20 дней, или 43,5% к числу всех 46 дней сезонной активности. На лет слепней оказывает влияние ночная роса и удлинение ночных температур к концу сезона. Третья декада июля отмечается особенно интенсивным нападением – до 274 и более экземпляров за 30-минутный учёт.

На юге Чукотки массовый лет слепней отмечен в третьей декаде июля и продолжается около 11 дней, или составляет 31,4% к числу всех дней сезонной активности слепней. Численность насекомых оставалась в течение всей декады высокой – до 180 и более экземпляров за 30-минутный учёт. На открытых местах и ближе к воде число насекомых увеличивается по сравнению с лесными участками. Если учитывать, что слепни – свето-влажлолюбивые насекомые, то в горах, также, как и в лесу, слепней меньше или совсем нет ввиду слабой солнечной освещённости.

Немаловажное значение имеет так же суточный ритм слепней. Так, в Магаданской области первые появившиеся слепни весьма слабо или совсем не реагировали на животное. Численность их была в начале сезона незначительной (до 42 нападений на оленя за 30 минут). Слабый их лет заканчивался в 19-20 часов. А в середине сезона лёта первые насекомые появлялись уже в 7-8 утра, а их лет продолжался до 21 часа. К концу сезона, когда основная масса слепней начала отмирать, вылет их регистрировался в 10-11 часов утра, а окончание лёта – в 18-19 часов. Нижний температурный порог в условиях Чукотки установлен в пределах 11°C.

Замечено, что первым в течение дня появляется вид слепней - *Hybomitra sexfasciata* Hine и остаётся доминирующим видом в течение всего сезона лёта слепней на Крайнем Северо-востоке России. На всех оленьих пастбищах Магаданской области и Чукотки в период между 12-15 часами стада оленей практически не выпасаются из-за высокой численности паразитических насекомых. Пастьба передвигается на вечерние и ночные часы.

Заключение

Установление фауны слепней, выявление сезонной и суточной динамики, а также влияния климатических и ландшафтно-географических особенностей мест исследования, ляжет в основу анализа ретроспективных данных, полученных при изучении слепней в административных границах Магаданской области и Чукотского АО, и прогноза защиты северных оленей от нападения на них кровососущих двукрылых насекомых [3], [4].

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. Полежаев А.Н. Оленеводство на севере Дальнего Востока России. / А.Н. Полежаев // Наука – оленеводству; – Вып. 3. – Якутск: РАСХН, 2005. – с. 32-37.
3. Поляков В.А. Применение перспективных инсектицидов для защиты северных оленей от слепней и оводов. / В.А. Поляков // Труды Магаданского зонального научно-исследовательского института сельского хозяйства; – Магадан: МЗНИИСХ, 1973. – с. 59-61.
4. Самандас А.М. Оптимизированная система защиты северных оленей от гнуса, оводов и некробактериоза. / А.М. Самандас, К.А. Лайшев // Северное оленеводство: современное состояние, перспективы развития, новая концепция ветеринарного обслуживания; – СПб: RIZO-печать, 2012. – с. 131-137.
5. Барсов П.М. Система ведения оленеводства в Магаданской области: Рекомендации / П.М. Барсов, Г.Я. Брызгалов, Б.В. Гарбарец – Новосибирск: СО ВАСХНИЛ, 1986. – 252 с.
6. Поляков В.А. Слепни севера азиатской части СССР и защита от них северных оленей / В.А. Поляков – Магадан: Магаданское книжное издательство, 1974. – 217 с.
7. Поляков В.А. Слепни лесотундры как возможные носители микроорганизмов. / В.А. Поляков // Ветеринария. – 1972. – 6. – с. 51-53.
8. Потапов А.А. К методике определения численности слепней и дальности их полета / А.А. Потапов // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. – 1961. – Т. 30. - Вып. 1. – с. 51-54.
9. Поляков В.А. Суточный ритм численности слепней, нападающих на северного оленя. / В.А. Поляков // Доклады ВАСХНИЛ; – Вып. 6. – М.: ВАСХНИЛ, 1968. – с. 37-40.
10. Поляков В.А. Ветеринарная энтомология и арахнология: Справочник / В.А. Поляков, У.Я. Узиков, Г.А. Веселкин – М.: Агропромиздат, 1990. – 239 с.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Breev K.A. Metody' uchyota dinamiki chislenosti kozhnogo ovoda [Methods for accounting of the dynamics of the number of skin gadfly]. / K.A. Breev // Voprosy' olenevodstva [Reindeer breeding issues]. – 1956. – 2. – p. 174-185. [in Russian]
2. Polezhaev A.N. Olenevodstvo na severe Dal'nego Vostoka Rossii [Reindeer herding in the north of the Russian Far East]. / A.N. Polezhaev // Science - reindeer herding; – Issue 3. – Yakutsk: RASXN, 2005. – p. 32-37. [in Russian]
3. Polyakov V.A. Primenenie perspektivny'x insekticidov dlya zashhity' 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 Magadan Zonal Research Institute of Agriculture; – Magadan: MZNIISX, 1973. – p. 59-61. [in Russian]
4. Samandas A.M. Optimizirovannaya sistema zashhity' severny'x oleney ot gnusa, ovodov i nekrobakterioza [Optimized system for the protection of reindeer from midges, gadflies and necrobacteriosis]. / A.M. Samandas, K.A. Lajshv // Reindeer breeding: current state, development prospects, a new concept of veterinary care; – SPb: RIZO-pechat', 2012. – p. 131-137. [in Russian]
5. Barsov P.M. Sistema vedeniya olenevodstva v Magadanskoj oblasti: Rekomendacii [Reindeer herding system in the Magadan region: Recommendations] / P.M. Barsov, G.Ya. Bryzgalov, B.V. Garbarecz – Novosibirsk: SO VASXNIL, 1986. – 252 p. [in Russian]
6. Polyakov V.A. Slepni severa aziatskoj chasti SSSR i zashhita ot nix severny'x oleney [Horseflies of the north of the Asian part of the USSR and protection of reindeer from them] / V.A. Polyakov – Magadan: Magadanskoe knizhnoe izdatel'stvo, 1974. – 217 p. [in Russian]
7. Polyakov V.A. Slepni lesotundry' kak vozmozhny'e nositeli mikroorganizmov [Horseflies of the forest-tundra as possible carriers of microorganisms]. / V.A. Polyakov // Veterinariya [Veterinary]. – 1972. – 6. – p. 51-53. [in Russian]
8. Potapov A.A. K metodike opredeleniya chislenosti slepnej i dal'nosti ix poleta [On the method of determining the number of horseflies and their range of flight] / A.A. Potapov // Medicinskaya parazitologiya i parazitarnye bolezni [Medical parasitology and parasitic diseases]. – 1961. – Vol. 30. – Iss. 1. – p. 51-54. [in Russian]
9. Polyakov V.A. Sutochny'j ritm chislenosti slepnej, napadayushhix na severnogo olenya [The daily rhythm of the number of horseflies attacking the reindeer]. / V.A. Polyakov // Reports of VASKHNIL; – Issue 6. – M.: VASXNIL, 1968. – p. 37-40. [in Russian]
10. Polyakov V.A. Veterinarnaya entomologiya i araxnologiya: Spravochnik [Veterinary Entomology and Arachnology: A Handbook] / V.A. Polyakov, U.Ya. Uzakov, G.A. Veselkin – M.: Agropromizdat, 1990. – 239 p. [in Russian]