САРКОЦИСТОЗ КАБАНОВ И ДИКИХ УТОК НА СЕВЕРЕ НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ

Масленникова О. В.¹,

к.б.н., доцент,

olgamaslen@yandex.ru

Аннотация

Саркоцистоз (саркоспоридиоз) — широко распространенное, но недостаточно изученное протозойное заболевание сельскохозяйственных животных и человека, диких зверей и птиц. На территории Кировской области у диких животных саркоцистоз не регистрировался.

На спонтанное поражение саркоцистозом исследовали пробы от 218 туш кабанов, добытых в различных районах Кировской области с 2011 по 2019 гг. Пробы отбирали из различных групп мышц и сердца. Они были исследованы методами визуального осмотра и с помощью компрессориума. При отборе мышечных проб учитывали район, возраст, пол, упитанность животного.

При исследовании 191 туши кабанов в 2012–2017 гг. саркоцисты в мускулатуре и сердце нами не выявлены. Саркоцистоз у кабанов на севере Нечерноземья был зарегистрирован в последнем охотничьем сезоне 2018–2019 гг. при исследовании 27 туш кабанов. Экстенсивность инвазии составила 25,9%, интенсивность инвазии низкая — $4,3 \pm 1,3$ (1–14) цист в компрессориуме. Длина саркоцист $0,5–1,36$ ($0,88 \pm 0,1$) мм, ширина — $0,12–0,18$ ($0,15 \pm 0,01$) мм. Зараженность молодых кабанов составила 57,1%.

Саркоцистоз у диких уток крякв нами зарегистрирован в мае 2011 года в Кировской области. Цисты имели размер 4×1 мм, белого цвета. Интенсивность инвазии у диких уток была высокой. Нами выявлен *Sarcocystis rileyi* у диких уток из Нижегородской и Вологодской областей.

Ключевые слова: саркоцистоз, кабан, дикие утки, Кировская область.

¹ ФГБОУ ВО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия» (610017, Киров, Россия, пр-т Октябрьский, 133)

SARKOCYSTOSIS OF BOARS AND WILD DUCKS IN THE NORTH OF THE NON-BLACK EARTH AREA

Maslennikova O. V.¹,

Candidate of Science, assistant professor,

olgamaslen@yandex.ru

Abstract

Sarcocystosis (sarkosporidiosis) is a widespread, but insufficiently studied, protozoal disease of farm animals and humans, wild animals and birds. Sarcocystosis was not registered in wild animals in the territory of the Kirov region.

Samples from 218 carcasses of wild boars caught in various parts of the Kirov region from 2011 to 2019 were examined for spontaneous defeat by sarcocystosis. Samples were taken from various muscle groups and the heart. They were examined by visual inspection methods and using a compressor. In the selection of muscle samples, we took into account the area, age, sex, fatness of the animal.

In a study of 191 boar carcasses in 2012–2017, we did not identify sarcocysts in the muscles and heart. Sarcocystosis in wild boars in the north of the Non-Black Earth Region was registered in the last hunting season of 2018–2019 in the study of 27 carcass boars. The extensiveness of invasion was 25,9%, the intensity of invasion is low – $4,3 \pm 1,3$ (1–14) cysts in the compressor. The length of the sarcocysts is 0,5–1,36 ($0,88 \pm 0,1$) mm, the width is 0,12–0,18 ($0,15 \pm 0,01$) mm. The infection rate of young boars was 57,1%.

Sarcocystosis in wild duck mallards was registered by us in May 2011. Cysts were 4x1 mm, white colored. The intensity of invasion in wild ducks was high. We found *Sarcocystis rileyi* in wild ducks from the Nizhny Novgorod and Vologda regions.

Keywords: sarkotsistosis, wild boars, wild ducks, Kirov region.

Введение. Саркоцистоз (саркоспоридиоз) – широко распространенное, но недостаточно изученное протозойное заболевание сельскохозяйственных животных и человека, а также диких зверей и птиц, часто протекающее в хронической форме.

В настоящее время известно более 120 видов саркоцист из рода *Sarcocystis*. В дикой природе у косули и лося регистрируется *Sarcocystis gracilis*, у кабана – *S. miescheriana*, у зайцев – *S. leporum*, у уток разных видов *S. rileyi*. У северных оленей зарегистрировано 4 вида саркоцист – *S. tarandi*, *S. grünen*, *S. rangi*, *S. hardangen* (Рябов, Листишенко, 2007).

¹ Vyatka State Agricultural Academy (610017, Kirov, Russia, Oktyabrsky avenue, 133)

Саркоцисты у промежуточного хозяина локализуются в мышечных волокнах и в межмышечной соединительной ткани. Развитие саркоцист происходит в мышечных клетках. В них сначала появляются молодые амебоподобные формы — трофозоиты, которые затем превращаются в многоядерные образования, приобретающие продолговатый мешкообразный вид цисты. Внутри мешочков-цист множество одноклеточных круглых паразитов, из которых затем образуются материнские клетки — трофозоиты. Последние в свою очередь дают начало развитию саркоцист в мышечных клетках — трофозоидам. Трофозоиты могут переноситься кровососущими паразитами из тела больных животных на здоровых, в мышцах которого саркоцисты претерпевают бесполое размножение, завершающееся образованием цист (Горегляд, 1971).

Окончательным хозяином при саркоцистозе являются домашние собака и кошка, дикие плотоядные и человек. Длительное время систематическое положение саркоцист было не ясно. Зарубежные ученые с целью упорядочения номенклатуры предложили в названиях паразита комбинировать родовые названия промежуточного и окончательного хозяев. Возбудители саркоцистоза у крупного рогатого скота — *S. bovicanis*, *S. bovifelis*, *S. bovihominis*; у мелкого рогатого скота — *S. ovifelis*, *S. ovicanis*; у свиней — *S. suicanis*, *S. sui hominis*, *S. suis felis*. Причем наиболее патогенным и опасным считается вид *S. bovicanis* с окончательным хозяином домашней собакой. Но у диких копытных саркоцист определяют как *S. gracilis* — у косуль и лосей, *S. tenella* — у муфлонов и *S. misheriana* — у кабанов.

У дефинитивных хозяев диагноз поставить весьма затруднительно, так как симптомов у этой инвазии практически нет, а во внешнюю среду окончательный хозяин выделяет ооцисты в спорулированном виде, и, если проба исследуется не сразу, ооцисты распадаются на спороцисты, а они имеют довольно мелкий размер по сравнению с другими простейшими и их сложно выявить.

Для саркоцист свойственна хозяйниная специфичность. Промежуточный хозяин может быть инвазирован не одним, а двумя видами паразита, для которого есть свой дефинитивный хозяин. В свою очередь дефинитивный хозяин может быть инвазирован несколькими видами паразитов. Считается, что особенно много саркоцист, паразитирующих у домашних и диких животных, проходят свое развитие в организме собаки. Источники заражения плотоядных — мясо овец, крупного рогатого скота, свиней и других животных, инвазирован-

ных саркоцистами. Зараженность собак саркоцистозом в некоторых зонах достигает 90%. Собаки и кошки могут заражаться в любое время года. А так как ооцисты и спороцисты выделяются дефинитивными хозяевами уже спорулированными, то и перезаражение промежуточных хозяев также не зависит от климатических условий и времени года. Саркоцисты устойчивы во внешней среде. Они могут сохранять жизнеспособность месяцами (свыше 3 лет) при низкой температуре, перезимовывать в почве, переносить замораживание и оттаивание, а в пастбищный период заражать восприимчивых промежуточных хозяев. Наиболее восприимчивыми являются молодые животные (Субботин, 2012).

Цель данного исследования — выяснить распространение саркоцистоза среди кабанов и диких уток на севере Нечерноземья в пределах Кировской области и соседних регионов.

Материалы и методы. Работа выполнена на кафедре экологии и зоологии ФГБОУ ВО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия» в период с 2011 по 2019 гг.

На спонтанное поражение саркоцистозом исследовали пробы от 218 туш кабанов, добытых согласно разрешениям в различных районах Кировской области. Отбирали пробы мышц сердца, пищевода, диафрагмы, передних и задних конечностей, подъязычные группы мышц, массетеры, межреберные мышцы. При отборе мышечных проб учитывали район, возраст, пол, упитанность животного.

Пробы исследовали методами визуального осмотра, и по методике принятой при трихинеллоскопии мяса с помощью компрессориума. Срезы просматривали под малым увеличением стереомикроскопа (окуляр 12,5, объектив 2). Интенсивность инвазии оценивали путем подсчета саркоцист в 28 срезах мышечной пробы. Инвазию условно классифицировали как: сильную (свыше 30 саркоцист в 28 срезах), среднюю (16–29 саркоцист), слабую (до 15 саркоцист). Саркоцистоз у уток-крякв регистрировали с помощью визуального осмотра.

Одновременно проводили учет морфометрических показателей: форму, размер, структурные особенности. Морфометрия цист проводилась с помощью биологического микроскопа (окуляр 9, объектив 9).

Результаты исследований. Саркоцистоз у кабанов на севере Нечерноземья нами был зарегистрирован лишь в последнем охотничьем сезоне 2018–2019 гг. При исследовании 191 туши кабанов в 2012–2017 гг. саркоцисты в мускулатуре и сердце нами не выявлены. Регистра-

ция данной инвазии на территории Кировской области произошла в начале октября 2018 г. у взрослого кабана самца из Орловского района. При трихинеллоскопии мышечной ткани массетеров в 28 срезах с помощью микроскопа были обнаружены 2 цисты *Sarcocystis miescheriana*. Цисты были серого цвета. При исследовании 27 кабанов в сезон охоты 2018–2019 гг. саркоцистоз выявлен у 7 кабанов, из них 4 были сеголетками. Экстенсивность саркоцистозной инвазии за прошедший сезон составила 25,9%. Интенсивность инвазии, согласно условной классификации, оказалась слабой – от 1 до 14 цист в компрессории, в среднем $4,3 \pm 1,3$ экз.

Проведенная морфометрия саркоцист от кабана подтвердила их микроскопические размеры: длина цист колебалась от 0,5 до 1,36 мм, а ширина – от 0,12 до 0,18 мм, в среднем длина составила $0,88 \pm 0,1$ мм при ширине – $0,15 \pm 0,01$ мм. При визуальном осмотре саркоцистоз у кабанов не выявлен, так как интенсивность инвазии невысока, да и микроцисты малы настолько, что не выявляются при внешнем осмотре материала. Пораженные саркоцистозом кабаны были зарегистрированы в 5 районах области: Орловском, Верхошижемском, Советском, Уржумском и Фаленском – в средней, южной и восточной части области. Возможно, регистрация саркоцистоза у кабанов в прошедшем охотничьем сезоне связана с высокой численностью в угодьях дефинитивного хозяина паразита – волка.

Sarcocystis miescheriana у кабанов был зарегистрирован в Беларуси в мышцах диафрагмы и сердца при сравнительно невысокой экстенсивности инвазии – 9,2%, а на Украине – 46,5% (Субботин, 2012). У сельскохозяйственных животных – свиней в Омской области экстенсивность саркоцистозной инвазии высокая и колеблется от 26,3 до 75,0% (Околелов, Чеботарева, 2013).

Визуально был зарегистрирован саркоцистоз у диких кряковых уток. Впервые в Кировской области *Sarcocystis rileyi* выявлена нами у самца утки кряквы, добытой в период весенней охоты в Юрьянском районе Кировской области в 2011 году. В 2014 году саркоцистозный самец утки был добыт 3 мая в Нагорском районе. Зараженные утки регистрировались ежегодно в период весенней охоты, чаще в северных районах Кировской области. В 2016 году также в период весенней охоты 1 мая добыт пораженный саркоцистами самец утки кряквы в Краснобаковском районе Нижегородской области, а весной 2018 года – в Кадуйском районе Вологодской области. Цисты у диких уток-крякв белого цвета, хорошо заметны невооруженным глазом.

Интенсивность инвазии высокая и в пищу они не пригодны. Длина цист от 3 до 6 мм, чаще 4 мм, ширина — 1–1,2 мм.

Частота регистрации саркоцистоза у уток в последние годы увеличивается, что, по-видимому связано с зимовкой уток-крякв в последнее десятилетие в городах, в частности, в г. Кирове зимует ежегодно до 2 тыс. особей.

Заключение. Саркоцистоз у диких уток крякв зарегистрирован нами впервые в Кировской области в 2011 году, в 2016 — в Нижегородской, в 2018 году — в Вологодской области. В последние годы частота встреч инвазированных уток увеличивается, что может быть связано с зимовкой диких уток на урбанизированных территориях.

В сезон охоты 2018–2019 гг. на территории Кировской области зарегистрирован саркоцистоз кабанов, экстенсивность инвазии 25,9%, интенсивность инвазии от 1 до 14 цист в компрессории, $4,3 \pm 1,3$ экз. Размеры саркоцист — длина от 0,5 до 1,36 ($0,88 \pm 0,1$) мм, ширина — от 0,12 до 0,18 ($0,15 \pm 0,01$) мм. Среди инвазированных кабанов преобладали сеголетки — 57,1%.

Литература

1. Горегляд Х.С. Болезни диких животных. Минск: Наука и техника, 1971. 304 с.
2. Околелов В.И., Чеботарева Т.Ю. Саркоцистоз свиней в Омской области // Вестник Омского государственного аграрного университета. 2013. С. 35–39.
3. Рябов С.А., Листищенко А.А. Экологические закономерности саркоцистоза северных оленей в Ямало-Ненецком автономном округе // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. Новосибирск. 2007. № 3. С. 115–116.
4. Субботин А.М. Паразитические простейшие диких копытных и плотоядных // Животноводство и ветеринарная медицина. 2012. С. 46–50.

References

1. Goreglyad Kh. S. Diseases of wild animals. Minsk: Science and Technology, 1971. 304 p. (In Russ.)
2. Okolelov V.I., Chebotareva T.Y. Sarcocystosis of pigs in the Omsk region. *Bulletin of Omsk State Agrarian University*. 2013: 35–39. (In Russ.)
3. Ryabov S.A., Listishenko A.A. Ecological patterns of reindeer sarcocystosis in the Yamalo-Nenets Autonomous District. *Siberian Journal of Agricultural Science*. Novosibirsk. 2007; (3): 115–116. (In Russ.)
4. Subbotin A.M. Parasitic protozoa of wild ungulates and carnivores. *Animal Husbandry and Veterinary Medicine*. 2012: 46–50. (In Russ.)