

МЕДИЦИНСКОЕ И ВЕТЕРИНАРНОЕ ЗНАЧЕНИЕ КРОВСОСУЩИХ КОМАРОВ (ОБЗОР)

Серкова М. И.¹,

младший научный сотрудник
лаборатории энтомологии и дезинсекции,
rita.serkowa@yandex.ru

Аннотация

В данной статье представлен анализ исследований по вредоносному значению кровососущих комаров (Diptera: Culicidae), являющихся одним из компонентов комплекса «гнус». Многие представители данного семейства являются переносчиками возбудителей ряда инвазионных и инфекционных заболеваний, опасных для животных и человека.

Актуальность данного исследования заключается в том, что на сегодняшний день потепление климата и урбанизация приводят к расширению ареала кровососущих комаров, увеличению их численности, и вследствие этого, к распространению заболеваний на новые территории России.

Укусы комаров сопровождаются повреждением кожных покровов жертвы – прокормителя и введением токсичной слюны, обладающей сильным антикоагулянтным и гемолитическим действием. На месте укуса насекомых образуется эритема, воспаление и зуд. Множественные укулы приводят к отёкам, повышению температуры тела и местным воспалениям.

Оценить потери, наносимые комарами сельскому хозяйству, затруднительно вследствие того, что комары нападают на крупный рогатый скот в составе с другими кровососущими двукрылыми – слепнями, мошками и мокрецами. Массовое нападение насекомых вызывает беспокойство крупного рогатого скота, нарушается нормальный выпас скота, травматизация вследствие оборонительных от насекомых движений, что ведет к нарушению нормального выпаса скота и сокращению их продуктивности.

Ключевые слова: Diptera, кровососущие комары, гнус, переносчики, крупный рогатый скот.

¹ Всероссийский научно-исследовательский институт ветеринарной энтомологии и арахнологии – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки федерального исследовательского центра Тюменского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук (625041, г. Тюмень, ул. Институтская, д. 2)

MEDICAL AND VETERINARY SIGNIFICANCE OF BLOOD-SUCKING MOSQUITOES (REVIEW)

Serkova M. I.¹,

Junior Researcher of the Laboratory
of Entomology and Disinsection,
rita.serkowa@yandex.ru

Abstract

This article presents an analysis of studies on harmful effects of blood-sucking mosquitoes (Diptera: Culicidae), which are one of the components of the gnat complex. Many individuals of this family are vectors of pathogens for a number of invasive and infectious diseases that are dangerous for animals and humans.

The relevance of this study lies in the fact that today, climate warming and urbanization lead to expansion of the area of mosquitos, increase in their number, and as a result, the spread of diseases to new territories of Russia.

Mosquito bites are accompanied by damage to the skin of a victim, a feeder, and introduction of toxic saliva which has a strong anticoagulant and hemolytic effect. Erythema, inflammation and itching are developed at the place of the insect bite. Multiple bites cause edema, and increased body temperature and local inflammation. It is difficult to estimate losses caused by mosquitoes to agriculture due to the fact that mosquitoes attack cattle together with other blood-sucking dipterans: horseflies, blackflies and sandflies. A massive attack of insects causes anxiety in cattle, disrupts normal grazing of livestock, and results in injuries caused by movements to protect themselves from insects, which leads to disruption of normal grazing and a decrease in their productivity.

Keywords: Diptera, blood-sucking mosquitoes, gnat, vectors, cattle.

Введение. Кровососущие комары (семейство Culicidae), относятся к подотряду длинноусых (Nematocera), отряду двукрылых (Diptera). Их ареал охватывает практически всю территорию России.

В настоящее время эпизоотическая и эпидемиологическая ситуация по многим заболеваниям, переносимыми кровососущими комарами постепенно изменяется. В результате потепления климата происходят изменения условий существования популяций комаров-переносчиков и условий развития в них возбудителей. Отмечается расширение

¹ All-Russian Scientific Research Institute of Veterinary Entomology and Arachnology – branch of the Federal State Budgetary Institution of Science of the Federal Research Centre “Tyumen Scientific Centre of Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences” (2, Institutskaya st., Tyumen, 625041, Russia)

ние ареалов кровососущих комаров, увеличение их численности, что приводит к распространению трансмиссивных заболеваний на все новые регионы России. К тому же, представители некоторых видов могут питаться кровью нескольких жертв, и вследствие этого, увеличивать заболеваемость в популяции [4].

Цель исследования — анализ литературных данных о роли кровососущих комаров в переносе возбудителей ряда заболеваний животных и человека и их вредоносном влиянии.

Материалы и методы. Проведен анализ доступной отечественной и зарубежной литературы о медицинском и ветеринарном значении кровососущих комаров (Diptera, Culicidae).

Результаты исследований. Комары представляют собой один из важнейших компонентов кровососущих двукрылых комплекса «гнус» и являются переносчиками инфекционных и инвазионных заболеваний. К числу заболеваний, переносимых комарами, относятся японский энцефалит, лихорадка Западного Нила, омская геморрагическая лихорадка, анаплазмоз, малярия, сибирская язва, дирофиляриоз, сетариоз, туляремия и другие [1].

К примеру, за последние годы отмечается тенденция к расширению северных границ ареала на территории России *Dirofilaria repens* и *D. immitis* — возбудителей дирофиляриоза сердца и подкожной клетчатки собак, переносчиками которого являются комары родов *Anopheles*, *Aedes* и *Culex*. Распространение заболевания обусловлено урбанизацией, изменением климата и приспособленности возбудителей к развитию при различных температурных режимах. В настоящий момент ареал дирофиляриоза охватывает более 50 субъектов РФ [3].

Вредоносное значение комаров для сельскохозяйственных животных, помимо передачи болезней, заключается в агрессивности и болезненности укусов. При массовом нападении комаров наблюдается беспокойство крупного рогатого скота, нарушается нормальный выпас скота, травматизация вследствие оборонительных от насекомых движений (взмахи головой, передними и задними ногами, задевающие других животных, бег, уход с пастбища и другое), что ведет в потере их продуктивности [2].

Комары не только передают болезни, но и могут усиливать их тяжесть. Известно, что в слюне комаров содержатся иммуногенные белки, которые могут вызывать аллергические реакции у хозяина — прокормителя и усиливать патогенность возбудителей, манипулируя

иммунным ответом. На месте укуса возникает эритема, сопровождающаяся зудом и жжением. Множественные укулы приводят к отёкам, повышению температуры и местным воспалениям [5].

Заключение. Анализ литературных данных показал, что кровососущие комары, выступающие в роли эктопаразитов и переносчиков возбудителей ряда опасных заболеваний животных и человека, имеют важное эпидемиологическое и экономическое значение. Разработка новых средств и методов борьбы с комарами может значительно сократить экономические потери в сельском хозяйстве и уменьшить риск распространения трансмиссивных инфекций. Несомненно, вредоносное значение комаров не ограничивается приведенными данными и требует дальнейшего изучения данной проблемы.

Статья подготовлена по теме «Разработка методов научно-обоснованного применения средств дезинсекции, химической и биологической регуляции численности паразитов с целью сохранения эпизоотического благополучия и качества здоровья сельскохозяйственных и непродуктивных животных, пчел и птиц».

Литература

1. Бубликова Л.И. Эпидемиологическое значение кровососущих комаров (Diptera, Culicidae) Орловской области // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: Естественные, технические и медицинские науки. 2014. Т. 1. № 7. С. 145-146.
2. Гавричкин А.А., Хлызова Т.А., Федорова О.А., Сивкова Е.И. Защита сельскохозяйственных животных от кровососущих двукрылых насекомых в Тюменской области (обзор) // Таврический вестник аграрной науки. 2016. № 2(6). С. 36-47.
3. Якимова А.И., Беспалова Н.С. Распространение дирофиляриоза в России // В сборнике: Современные проблемы науки и образования. Материалы XI Международной студенческой научной конференции. 2019. С. 47-49.
4. Ясюкевич В.В., Титкина С.Н., Попов И.О., Давидович Е.А., Ясюкевич Н.В. Климатозависимые заболевания и членистоногие переносчики: возможное влияние наблюдаемого на территории России изменения климата // Проблемы экологического мониторинга и моделирования экосистем. 2013. Т. 25. С. 314-359.
5. Vogt M.B., Lahon A., Arya R.P., Kneubehl A.R., Spencer Clinton J.L., Paust S., Rico-Hesse R. Mosquito saliva alone has profound effects on the human immune system. PLOS Neglected Tropical Diseases. 2018; 12(5).

References

1. Bublikova L.I. Epidemiological significance of blood-sucking mosquitoes (Diptera, Culicidae) in the Oryol Region. *Scientists notes of the Oryol State University. Series: Natural, technical and medical sciences*. 2014; 1(7): 145-146. (In Russ.)
2. Gavrichkin A.A., Khlyzova T.A., Fedorova O.A., Sivkova E.I. Protection of farm animals from blood-sucking dipterans in the Tyumen Region (review). *Tavrishesky Bulletin of Agrarian Science*. 2016; 2(6): 36-47. (In Russ.)
3. Yakimova A.I., Bespalova N.S. The spread of dirofilariasis in Russia. In the collection: Modern issues of science and education. *Materials of the XI International Student Scientific Conference*. 2019: 47-49. (In Russ.)
4. Yasyukevich V.V., Titkina S.N., Popov I.O., Davidovich E.A., Yasyukevich N.V. Climate-dependent diseases and arthropod vectors: possible impact of climate change observed in Russia. *Issues of ecological monitoring and ecosystem modeling*. 2013; 25: 314-359. (In Russ.)
5. Vogt M.B., Lahon A., Arya R.P., Kneubehl A.R., Spencer Clinton J.L., Paust S., Rico-Hesse R. Mosquito saliva alone has profound effects on the human immune system. *PLOS Neglected Tropical Diseases*. 2018; 12(5).